

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-096451
 (43)Date of publication of application : 09.04.1999

(51)Int.Cl.

G07F 9/02
G09F 13/00

(21)Application number : 09-252415

(71)Applicant : FUJI ELECTRIC CO LTD

(22)Date of filing : 17.09.1997

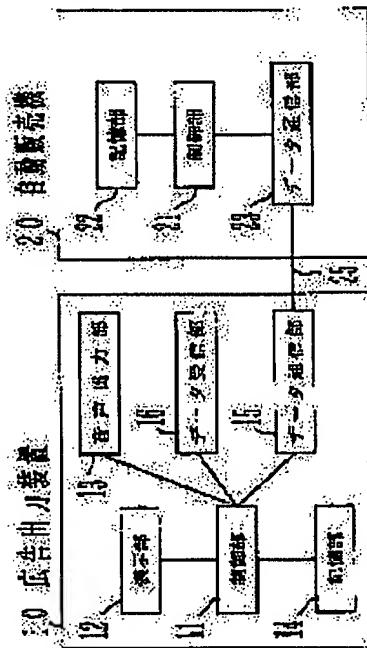
(72)Inventor : TAKEDA HISATAKA
YAMADA YOSHIMASA

(54) ADVERTISEMENT OUTPUT DEVICE FOR AUTOMATIC VENDING MACHINE AND SCHEDULING METHOD

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an advertisement output device for automatic vending machine capable of dynamically selecting the next output data every time the display processing of certain output data is completed and optimally scheduling the output order of the output data further.

SOLUTION: This advertisement output device 10 is provided with a control part 11, a display part 12, a voice output part 13, a storage part 14, a data communication part 15 and a data reception part 16. The display part 12 displays advertisements or the like by characters and images, etc., from the output data for the advertisement or the like stored in the storage part 14. In the storage part 14, the output data and the respective kinds of tables such as an output frequency information table, a final output date and time information table and an output priority storage table, etc., are stored. Then, every time the certain output data are displayed at the display part 12, the output priority of the respective output data is calculated based on information stored in the output frequency information table and the final output date and time information table and the output data to be displayed and outputted next are decided corresponding to the value of the output priority.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Japanese Patent Application Publication No. 11-96451

[0121] In Fig. 14, first, the output priority of the respective output data is calculated and the processing to store the calculated output priority information in the output priority storage table 103 is performed (Step S51).

[0122] The output priority calculation processing described above is performed first by linking to the corresponding record in the sales information table 90 for respective pieces of merchandise sold using respective merchandise codes stored in the merchandise information table 101 to obtain the "sale" and "amount of stock" information of the merchandise.

[0123] Then, on the basis of the obtained information, the output priority is calculated using the following formula (12).

(When the merchandise is not sold)

The output priority =0

(When the merchandise is sold but the amount of inventory is "0" (out-of-stock state))

The output priority =0

(Cases other than the above)

The output priority = (the present time - the final output date/time) x f(sale, amount of inventory)

$$\{f(sale, amount of inventory) = \alpha \div sale + amount of stock \div \beta\}$$

(Please note that α ; inventory rate, β ; sale (number of pieces/time))

... (12)

It should be noted that the above described $f(sale, amount of inventory)$ is a formula that makes the output priority smaller when the sale of the commodity is better and the amount of inventory is smaller.

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-96451

(43)公開日 平成11年(1999)4月9日

(51)Int.Cl.⁶
G 0 7 F 9/02
G 0 9 F 13/00

識別記号
1 0 4

F I
G 0 7 F 9/02
G 0 9 F 13/00

1 0 4
M

審査請求 未請求 請求項の数17 OL (全34頁)

(21)出願番号 特願平9-252415

(22)出願日 平成9年(1997)9月17日

(71)出願人 000005234
富士電機株式会社
神奈川県川崎市川崎区田辺新田1番1号
(72)発明者 武田 久孝
神奈川県川崎市川崎区田辺新田1番1号
富士電機株式会社内
(72)発明者 山田 芳正
神奈川県川崎市川崎区田辺新田1番1号
富士電機株式会社内
(74)代理人 弁理士 大曾 義之

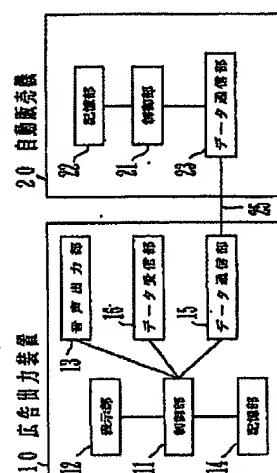
(54)【発明の名称】 自動販売機の広告出力装置、及びスケジューリング方法

(57)【要約】

【課題】 ある出力データの表示処理が完了する毎に次の出力データをダイナミックに選択するようにし、更に、出力データの出力順序の最適なスケジューリングを行える自動販売機の広告出力装置を提供する。

【解決手段】 広告出力装置10は、制御部11、表示部12、音声出力部13、記憶部14、データ通信部15、及びデータ受信部16を有する。表示部12は、記憶部14に記憶されている広告用等の出力データより、文字、画像等による広告等を表示する。記憶部14には、出力データと、出力頻度情報テーブル、最終出力日時情報テーブル、出力優先度格納テーブル等の各種テーブルが格納される。そして、ある出力データを表示部12で表示する毎に、上記出力頻度情報テーブルと最終出力日時情報テーブルに格納される情報に基づいて各出力データの出力優先度を算出して、この出力優先度の値に応じて次に表示出力すべき出力データを決定する。

広告出力装置、自動販売機の構成を示す図



【特許請求の範囲】

【請求項1】複数の出力データの各々に対応して出力頻度情報と最終出力日時情報を記憶する記憶手段と、ある出力データの表示を終了する毎に、前記記憶手段に記憶されている出力頻度情報と最終出力日時情報を用いて求めた出力優先度に応じて、次に表示すべき出力データを選定する表示対象出力データ選定手段と、該表示対象出力データ選定手段によって選定した出力データを表示する表示手段と、

を有することを特徴とする自動販売機の広告出力装置。

【請求項2】販売商品の広告のジャンル以外のジャンルに属する複数の出力データの各々に対応して出力頻度情報と最終出力日時情報を記憶する第1の記憶手段と、出力優先度の基準値を記憶する出力優先度基準値記憶手段と、

次回に表示すべき出力データを選定する際に、表示対象の候補となる出力データを、前記第1の記憶手段に記憶されている出力頻度情報と最終出力日時情報とに用いて求めた出力優先度に応じて選定する表示対象候補出力データ選定手段と、

該表示対象出力データ選定手段によって選定した表示対象候補の出力データの出力優先度が、前記出力優先度基準値記憶手段に記憶されている基準値を満たすか否かを判定する判定手段と、

該判定手段において前記表示対象候補の出力データの出力優先度が基準値を満たすと判定された場合には、該表示対象候補の出力データを次回に表示するものとし、基準値を満たさないと判定された場合には、販売商品の広告のジャンルに属する複数の出力データの中から次回に表示すべき出力データを決定する表示対象出力データ決定手段と、

該表示対象出力データ決定手段によって決定した出力データを表示する表示手段と、

を有することを特徴とする自動販売機の広告出力装置。

【請求項3】販売商品の広告のジャンルに属する複数の出力データの各々に対応して出力頻度情報と最終出力日時情報を記憶する第2の記憶手段を更に有し、前記表示対象出力データ決定手段は、前記表示対象候補の出力データの出力優先度が基準値を満たさないと判定された場合に、該第2の記憶手段に記憶されている出力頻度情報と最終出力日時情報を用いて求めた出力優先度に応じて次回に表示すべき出力データを決定することを特徴とする請求項2記載の自動販売機の広告出力装置。

【請求項4】複数の出力データの各々に対応して出力頻度情報、最終出力日時情報、及び該出力データが属するジャンルを示すジャンル情報を記憶する記憶手段と、各ジャンルに対応してジャンル別出力履歴情報を格納する出力履歴情報格納手段と、

ある出力データの表示を終了する毎に、各ジャンル毎の

ジャンル別出力占有率を求め、各ジャンル毎のジャンル別出力占有率と前記出力履歴情報格納手段に格納されているジャンル別出力履歴情報に基づいて、次に表示すべき出力データのジャンルを決定するジャンル決定手段と、

該ジャンル決定手段によって決定したジャンルに属する出力データの中から、前記記憶手段に記憶されている出力頻度情報と最終出力日時情報に基づいて求めた出力優先度に応じて、次に表示すべき出力データを選定する表示対象出力データ選定手段と、

該表示対象出力データ選定手段によって選定した出力データを表示する表示手段と、

を有することを特徴とする自動販売機の広告出力装置。

【請求項5】前記ジャンル決定手段は、販売商品の広告のジャンル以外の各ジャンルのジャンル別出力占有率は、前記記憶手段に記憶されている出力頻度情報と最終出力日時情報に基づいて求めた各出力データの各出力占有率达到、前記ジャンル情報を用いてジャンル毎に合計することにより求め、販売商品の広告のジャンルのジャンル別出力占有率は、前記販売商品の広告のジャンル以外の各ジャンルのジャンル別出力占有率の合計値を1から減算することによって求めることを特徴とする請求項4記載の自動販売機の広告出力装置。

【請求項6】前記ジャンル決定手段は、前記出力履歴情報格納手段に格納されているジャンル別出力履歴情報より各ジャンルの過去の実際の出力優先率を求め、該実際の出力優先率と前記ジャンル別出力優先率の比が最も小さいジャンルを次に表示すべき出力データのジャンルとすることを特徴とする請求項4または5記載の自動販売機の広告出力装置。

【請求項7】自動販売機とデータ送受信する通信手段と、

該通信手段によって前記自動販売機から受信する販売商品別の売上情報を記憶する売上情報記憶手段と、

前記自動販売機で販売する各販売商品の広告用の出力データを記憶する第1の出力データ記憶手段と、

前記販売商品の広告用以外のジャンルに属する出力データを記憶する第2の出力データ記憶手段と、

前記第1の出力データ記憶手段に記憶されている各販売商品の広告用の出力データの各々に対応して最終出力日時情報を記憶する第1の記憶手段と、

前記第2の出力データ記憶手段に記憶されている各出力データの各々に対応して最終出力日時情報を記憶する第2の記憶手段と、

次回に表示すべき出力データを選定する際に、表示対象の出力データを、前記第1の出力データ記憶手段に記憶されている複数の出力データの中から選択することが決定された場合に、前記売上情報記憶手段に記憶される各販売商品の売上情報と前記第1の記憶手段に記憶される最終出力日時情報と現在時刻の情報に基づいて各出力

データの出力優先度を求め、該各出力優先度に応じて次に表示すべき出力データを選定する表示対象出力データ決定手段と、

を有することを特徴とする自動販売機の広告出力装置。

【請求項 8】 前記表示対象出力データ決定手段は、売れ行きが悪い商品ほど該商品に対応する出力データの出力優先度がより高くなるようにし、現在販売していない商品または売切れ中である商品に対応する出力データの出力優先度が最低になるようにして出力優先度を求ることを特徴とする請求項 7 記載の自動販売機の広告出力装置。

【請求項 9】 自動販売機で販売する各販売商品の広告用の出力データを記憶する第 1 の出力データ記憶手段と、

前記販売商品の広告用以外のジャンルに属する出力データを記憶する第 2 の出力データ記憶手段と、

前記第 1 の出力データ記憶手段に記憶されている各販売商品の広告用の出力データの各々に対応して最終出力日時情報を記憶する第 1 の記憶手段と、

前記第 2 の出力データ記憶手段に記憶されている各出力データの各々に対応して最終出力日時情報を記憶する第 2 の記憶手段と、

サブ表示エリアに表示するための販売商品の広告のジャンルに属する複数のサブ表示エリア表示用出力データを記憶するサブ表示用出力データ記憶手段と、

次に表示すべき出力データを選定する表示対象出力データ選定手段と、

該表示対象出力データ選定手段によって前記販売商品の広告用以外のジャンルに属する出力データが選定され、且つ該出力データがサブ表示エリアを有する出力データである場合に、前記サブ表示用出力データ記憶手段に記憶されている複数のサブ表示エリア表示用出力データの中から前記サブ表示エリアに出力すべき出力データを選定するサブ表示エリア表示用出力データ選定手段と、前記表示対象出力データ選定手段によって選定された出力データを表示すると共に該出力データが有するサブ表示エリアに前記サブ表示エリア表示用出力データ選定手段によって選定されたサブ表示エリア表示用出力データを表示する表示制御手段と、

を有することを特徴とする自動販売機の広告出力装置。

【請求項 10】 前記自動販売機とデータ送受信する通信手段と、

該通信手段によって前記自動販売機から受信する販売商品別の売上情報を記憶する売上情報記憶手段と、

前記サブ表示エリア表示用出力データの各々に対応して最終出力日時情報を記憶する第 3 の記憶手段と、を更に有し、

前記サブ表示エリア表示用出力データ選定手段は、前記売上情報と最終出力日時情報とに基づいて各サブ表示エリア表示用出力データの出力優先度を求める、該各出力優

先度に応じて前記サブ表示エリアに出力すべき出力データを選定することを特徴とする請求項 9 記載の自動販売機の広告出力装置。

【請求項 11】 販売商品の広告用の出力データまたは販売商品の広告用以外の出力データの出力順番のスケジューリング管理を行って各出力データを表示する自動販売機の広告出力装置において、

前記自動販売機とデータ送受信する通信手段と、

各出力データの最終出力日時からの経過時間として設定される基準時間を記憶する基準時間記憶手段と、

前記販売商品の広告用の出力データを表示した場合、該出力データの最終出力日時情報を更新する更新手段と、自動販売機の商品が販売される毎に、前記通信手段によって自動販売機より商品売上情報を獲得して該商品売上情報より販売された商品の売上日時を得て、該販売された商品に対応する出力データの最終出力日時から前記売上日時までの経過時間が前記基準時間以内であるか否かを判定する判定手段と、

前記自動販売機で販売する各商品に対応して、前記基準時間内に売れた本数と前記基準時間外に売れた本数を記憶する販売数記憶手段と、

前記判定手段の判定結果に応じて該販売数記憶手段に記憶される基準時間内に売れた本数または前記基準時間外に売れた本数のいずれか一方を更新する更新手段と、を有することを特徴とする自動販売機の広告出力装置。

【請求項 12】 販売商品の広告用の出力データまたは販売商品の広告用以外の出力データの出力順序を決めるスケジューリング方法において、

複数の出力データの各々に対応して出力頻度情報と最終出力日時情報を記憶し、

ある出力データの表示を終了する毎に、前記記憶手段に記憶されている出力頻度情報と最終出力日時情報を用いて求めた出力優先度に応じて、次に表示すべき出力データを選定することを特徴とするスケジューリング方法。

【請求項 13】 販売商品の広告用の出力データまたは販売商品の広告用以外の出力データの出力順序を決めるスケジューリング方法において、

ある出力データの表示を終了する毎に次に表示すべき出力データを選定する際に、販売商品の広告以外のジャンルに属する複数の出力データの各々に対応して記憶されている出力頻度情報と最終出力日時情報を用いて出力優先度を求める、該出力優先度に応じて次の表示の候補となる出力データを選定し、

該選定した表示候補の出力データの出力優先度が、予め設定されている出力優先度基準値を満たすか否かを判定し、

前記表示対象候補の出力データの出力優先度が基準値を満たすものと判定された場合には、該表示対象候補の出力データを次に表示するものとし、基準値を満たさない

と判定された場合には、前記販売商品の広告用の出力データの中から次に表示すべき出力データを選定することを特徴とするスケジューリング方法。

【請求項14】販売商品の広告用の出力データまたは販売商品の広告用以外の出力データの出力順序を決めるスケジューリング方法において、

複数の出力データの各々に対応して出力頻度情報、最終出力日時情報、及び該出力データが属するジャンルを示すジャンル情報を記憶し、

各ジャンル毎にそのジャンルに属する全ての出力データの出力履歴を総合したジャンル別出力履歴情報を記憶し、

ある出力データの表示を終了する毎に、各ジャンル毎のジャンル別出力占有率を求め、各ジャンル毎のジャンル別出力占有率と前記ジャンル別出力履歴情報とに基づいて、次に表示すべき出力データのジャンルを決定し、該決定したジャンルに属する出力データの中から、前記出力頻度情報と最終出力日時情報とに基づいて出力優先度を求め、該出力優先度に応じて次に表示すべき出力データを選定することを特徴とするスケジューリング方法。

【請求項15】自動販売機で販売する商品の広告用の出力データまたは販売商品の広告用以外の出力データを表示出力する装置において出力データの出力順序を決めるスケジューリング方法であって、

自動販売機とデータ送受信する通信手段によって該自動販売機から受信する販売商品別の最新の売上情報を記憶し、

次に表示すべき出力データを選定する際に、表示対象の出力データを前記自動販売機で販売している商品の広告用の複数の出力データの中から選択することを決定した場合に、前記各販売商品の最新の売上情報と、該各出力データの最終出力日時の情報と、現在時刻の情報とに基づいて、各出力データの出力優先度を求め、該各出力優先度に応じて次に表示すべき出力データを選定することを特徴とするスケジューリング方法。

【請求項16】自動販売機で販売する商品の広告用の出力データまたは販売商品の広告用以外の出力データを表示出力する装置において出力データの出力順序を決めるスケジューリング方法であって、

次に表示すべき出力データを選定する際、前記販売商品の広告用以外のジャンルに属する出力データが選定された場合であって且つ該出力データがサブ表示エリアを有する出力データである場合に、サブ表示エリアに表示するため登録されている販売商品の広告のジャンルに属する複数のサブ表示エリア表示用出力データの中から前記サブ表示エリアに出力すべき出力データを選定することを特徴とするスケジューリング方法。

【請求項17】販売商品の広告用の出力データまたは販売商品の広告用以外の出力データの出力順番のスケジ

ューリング管理と関連させて出力履歴を保存する方法であって、

各出力データの最終出力日時からの経過時間として設定される基準時間を記憶し、

前記販売商品の広告用の出力データを表示した場合、該出力データの最終出力日時情報を更新し、

自動販売機の商品が販売される毎に、前記通信手段によって自動販売機より商品売上情報を獲得して該商品売上情報より販売された商品の売上日時を得て、該販売された商品に対応する出力データの最終出力日時から前記売上日時までの経過時間が前記基準時間以内であるか否かを判定し、

前記自動販売機で販売する各商品に対応して、前記基準時間内に売れた本数と前記基準時間外に売れた本数を記憶し、

前記判定手段の判定結果に応じて該販売数記憶手段に記憶される基準時間内に売れた本数または前記基準時間外に売れた本数のいずれか一方を更新することを特徴とする出力履歴保存方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、広告出力装置に係わり、特に自動販売機の広告出力装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、自動販売機で販売している商品の宣伝のために販売商品を文字、画像等で表示する広告出力装置を備えた自動販売機が知られている。この従来の広告出力装置を備えた自動販売機は、自動販売機での販売商品の広告の出力順序に関しては、予め定義した順番で行う方法が一般的であった。また、自動販売機で販売している商品以外の商品・サービス等の広告も行う広告出力装置を備えた自動販売機が知られている。更に、広告出力装置で表示する文字、画像等のデータを、通信回線を介して、センタ装置から広告出力装置側に配信するようにしたものも考えられている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】上記従来の広告出力装置を備えた自動販売機に対して、本出願人は、広告の出力順序が固定されることなく、出力順序を途中で自動的に変更可能な「自動販売機の広告出力装置」を提案している（特願平8-146191）。

【0004】これは、自動販売機の制御装置から売上情報をデータ通信する機能を設けたことで、実際にその時その自動販売機で販売している商品の広告のみを出力対象としたり、売れ行きや在庫量から出力順番を決めるというものである。

【0005】また、本出願人は、センタ装置または放送メディアから送信されてくるデータを受信する通信手段を設け、災害発生時等に送信されてくる緊急情報を優先した報知するようにした電子広告搭載自動販売機を提案し

ている（特願平8-304611）。

【0006】上記本発明の出願人が提案している特願平8-146191の発明では、出力順序を途中で自動的に変更する処理の対象が、販売商品の広告のみであった。また、1つの商品に対して1種類の出力データしか定義できない等の制約があった。更に、複数の異なるジャンルに属する出力データが混在するとき、ジャンルの出力順番を考慮することは行われていない為、同じジャンルのデータが連続して出力されたり、その一方で長時間出力されない状態が続くジャンルが存在したりするという問題があった。

【0007】また、上記本発明の出願人が提案している特願平8-304611の発明のように、自動販売機の広告出力装置への出力データとして、販売商品の広告以外に一般広告、公共情報、緊急情報等を出力対象とする場合、出力データを最新に保つために通信メディアや放送メディア等を用いて随時追加／更新できるようにする必要がある（公共情報としてニュースや天気予報等の情報、或いは災害情報等の緊急情報は、タイムリーに出力されないと意味のないものであるため）。

【0008】この追加、更新処理は、出力データ単位に行うものであり、現在登録されている全出力データを同時に更新するものではない。例えば、現在100個の出力データが登録されていたとしても、通信メディアや放送メディアにより配信され、追加／更新される出力データはそのうちの一部である。

【0009】このような配信管理を行う場合、センタ装置で各自動販売機の出力データの出力順序のスケジューリングを行う方法が考えられるが、各自動販売機で取り扱う商品が異なる場合もあるし、全ての自動販売機に同一の出力データが登録されているとは限らないため、各自動販売機毎に出力データの出力順序をスケジューリングする必要があり、管理が煩雑になるという問題がある。

【0010】一方、各自動販売機の広告出力装置側で出力データの出力順序のスケジューリング処理を行う方法も考えられるが、この方法では出力データの配信頻度が高い場合、配信される毎に複雑なスケジューリング処理を行うことになり処理負担が増大する。

【0011】本発明の課題は、ある出力データの表示処理が完了する毎に次の出力データをダイナミックに選択するようにし、更に、出力データの出力順序の最適なスケジューリングを行える自動販売機の広告出力装置を提供することである。

【0012】

【課題を解決するための手段】第1の発明の自動販売機の広告出力装置は、複数の出力データの各々に対応して出力頻度情報と最終出力日時情報を記憶する記憶手段と、ある出力データの表示を終了する毎に、前記記憶手段に記憶されている出力頻度情報と最終出力日時情報と

を用いて求めた出力優先度に応じて、次に表示すべき出力データを選定する表示対象出力データ選定手段と、該表示対象出力データ選定手段によって選定した出力データを表示する表示手段とを有する。

【0013】上記第1の発明の自動販売機の広告出力装置によれば、ある出力データの表示出力を完了する毎に、次に表示すべき出力データをダイナミックに選択して決定することができる。これによって、特に、例えば、各自動販売機の広告出力装置毎に扱う出力データが異なる等の理由によってセンタ装置側で各装置毎の出力データの出力順序のスケジューリングを行うと複雑な処理が必要になる状況や、各自動販売機の広告出力装置側でスケジュール管理を行う場合であって該広告装置に対する出力データの配信頻度が高い状況において、最も有効なスケジューリングを行うことができる。

【0014】第2の発明の自動販売機の広告出力装置は、販売商品の広告のジャンル以外のジャンルに属する複数の出力データの各々に対応して出力頻度情報と最終出力日時情報を記憶する第1の記憶手段と、出力優先度の基準値を記憶する出力優先度基準値記憶手段と、次回に表示すべき出力データを選定する際に、表示対象の候補となる出力データを、前記第1の記憶手段に記憶されている出力頻度情報と最終出力日時情報とに用いて求めた出力優先度に応じて選定する表示対象候補出力データ選定手段と、該表示対象出力データ選定手段によって選定した表示対象候補の出力データの出力優先度が、前記出力優先度基準値記憶手段に記憶されている基準値を満たすか否かを判定する判定手段と、該判定手段において前記表示対象候補の出力データの出力優先度が基準値を満たすと判定された場合には、該表示対象候補の出力データを次回に表示するものとし、基準値を満たさないと判定された場合には、販売商品の広告のジャンルに属する複数の出力データの中から次回に表示すべき出力データを決定する表示対象出力データ決定手段と、該表示対象出力データ決定手段によって決定した出力データを表示する表示手段と、を有する。

【0015】上記第2の発明の自動販売機の広告出力装置によれば、例えば、販売商品の広告用の出力データ以外に、一般広告、公共情報、緊急情報等の出力データを扱う広告出力装置において、販売商品の広告用の出力データ以外の出力データの表示を優先することで例えば上記一般広告等の契約内容（1日に表示する回数等）を守るようにする。更に、前回表示した時間からある程度の時間が経過しなければ基準値を満たさない様に設定しておき基準値を満たさない場合は表示しないようにすることで、販売商品の広告以外のジャンルに属する出力データの表示は、ある時間帯に集中してしまうようなことはなく平均的に表示されるようになる。

【0016】第3の発明の自動販売機の広告出力装置は、複数の出力データの各々に対応して出力頻度情報、

最終出力日時情報、及び該出力データが属するジャンルを示すジャンル情報を記憶する記憶手段と、各ジャンルに対応してジャンル別出力履歴情報を格納する出力履歴情報格納手段と、ある出力データの表示を終了する毎に、各ジャンル毎のジャンル別出力占有率を求め、各ジャンル毎のジャンル別出力占有率と前記出力履歴情報格納手段に格納されているジャンル別出力履歴情報に基づいて、次に表示すべき出力データのジャンルを決定するジャンル決定手段と、該ジャンル決定手段によって決定したジャンルに属する出力データの中から、前記記憶手段に記憶されている出力頻度情報と最終出力日時情報に基づいて求めた出力優先度に応じて、次に表示すべき出力データを選定する表示対象出力データ選定手段と、該表示対象出力データ選定手段によって選定した出力データを表示する表示手段とを有する。

【0017】上記第3の発明の自動販売機の広告出力装置によれば、例えば、この広告出力装置を取り付けてある自動販売機で販売する商品の広告以外に、契約等によって一般広告の表示を行ったり、公共情報の表示、あるいは緊急情報の表示を行う広告出力装置において、販売商品の広告、一般商品の広告、公共情報、緊急情報等の各ジャンルのいずれかのジャンルのみがある時間帯に集中して表示されるようなことはなく、各ジャンルが略平均的に表示されるようになる。

【0018】第4の発明の自動販売機の広告出力装置は、自動販売機とデータ送受信する通信手段と、該通信手段によって前記自動販売機から受信する販売商品別の売上情報を記憶する売上情報記憶手段と、前記自動販売機で販売する各販売商品の広告用の出力データを記憶する第1の出力データ記憶手段と、前記販売商品の広告用以外のジャンルに属する出力データを記憶する第2の出力データ記憶手段と、前記第1の出力データ記憶手段に記憶されている各販売商品の広告用の出力データの各々に対応して最終出力日時情報を記憶する第1の記憶手段と、前記第2の出力データ記憶手段に記憶されている各出力データの各々に対応して最終出力日時情報を記憶する第2の記憶手段と、次回に表示すべき出力データを選定する際に、表示対象の出力データを、前記第1の出力データ記憶手段に記憶されている複数の出力データの中から選択することが決定された場合に、前記売上情報記憶手段に記憶される各販売商品の売上情報と前記第1の記憶手段に記憶される最終出力日時情報と現在時刻の情報に基づいて各出力データの出力優先度を求め、該各出力優先度に応じて次に表示すべき出力データを選定する表示対象出力データ決定手段と、を有する。

【0019】上記第4の発明の自動販売機の広告出力装置は、販売商品の広告、一般商品の広告、公共情報、緊急情報等の各ジャンルの表示用出力データの中から次に表示すべき出力データを選定する際に、販売商品の広告のジャンルに属する出力データの中から選定することを

決定した場合、各販売商品の売上状況を考慮して選定を行うようにする。これによって、例えば売り上げの悪い商品の広告出力回数が増えることで、人気商品と不人気商品の売上格差を減らすことが期待できる。また、例えば売切れ中の商品の広告を行う等の無駄な広告表示出力が行われることがなくなり、効率のよい広告表示が行えるようになる。

【0020】第5の発明の自動販売機の広告出力装置は、自動販売機で販売する各販売商品の広告用の出力データを記憶する第1の出力データ記憶手段と、前記販売商品の広告用以外のジャンルに属する出力データを記憶する第2の出力データ記憶手段と、前記第1の出力データ記憶手段に記憶されている各販売商品の広告用の出力データの各々に対応して最終出力日時情報を記憶する第1の記憶手段と、前記第2の出力データ記憶手段に記憶されている各出力データの各々に対応して最終出力日時情報を記憶する第2の記憶手段と、サブ表示エリアに表示するための販売商品の広告のジャンルに属する複数のサブ表示エリア表示用出力データを記憶するサブ表示用出力データ記憶手段と、次に表示すべき出力データを選定する表示対象出力データ選定手段と、該表示対象出力データ選定手段によって前記販売商品の広告用以外のジャンルに属する出力データが選定され、且つ該出力データがサブ表示エリアを有する出力データである場合に、前記サブ表示用出力データ記憶手段に記憶されている複数のサブ表示エリア表示用出力データの中から前記サブ表示エリアに出力すべき出力データを選定するサブ表示エリア表示用出力データ選定手段と、前記表示対象出力データ選定手段によって選定された出力データを表示すると共に該出力データが有するサブ表示エリアに前記サブ表示エリア表示用出力データ選定手段によって選定されたサブ表示エリア表示用出力データを表示する表示制御手段と、を有する。

【0021】第5の発明の自動販売機の広告出力装置は、まず、第2の発明の自動販売機の広告出力装置と略同様に、販売商品の広告以外のジャンルに属する出力データを優先的に表示させるようにしている。この為、販売商品の広告以外のジャンルに属する出力データが非常に多い場合には、販売商品の広告を表示する機会が非常に少なくなる虞がある。これに対して、第5の発明の自動販売機の広告出力装置によれば、販売商品の広告以外のジャンルに属する出力データの中にサブ表示エリアを有する出力データも存在するようにして、この様なサブ表示エリアを有する出力データを表示する際に同時にこのサブ表示エリア内に販売商品の広告を表示するようにして、販売商品の広告を表示する機会を増やすことができる。

【0022】第6の発明の自動販売機の広告出力装置は、販売商品の広告用の出力データまたは販売商品の広告用以外の出力データの出力順番のスケジューリング管

理を行って各出力データを表示する自動販売機の広告出力装置において、前記自動販売機とデータ送受信する通信手段と、各出力データの最終出力日時からの経過時間として設定される基準時間を記憶する基準時間記憶手段と、前記販売商品の広告用の出力データを表示した場合、該出力データの最終出力日時情報を更新する更新手段と、自動販売機の商品が販売される毎に、前記通信手段によって自動販売機より商品売上情報を獲得して該商品売上情報より販売された商品の売上日時を得て、該販売された商品に対応する出力データの最終出力日時から前記売上日時までの経過時間が前記基準時間以内であるか否かを判定する判定手段と、前記自動販売機で販売する各商品に対応して、前記基準時間内に売れた本数と前記基準時間外に売れた本数を記憶する販売数記憶手段と、前記判定手段の判定結果に応じて該販売数記憶手段に記憶される基準時間内に売れた本数または前記基準時間外に売れた本数のいずれか一方を更新する更新手段と、を有する。

【0023】上記第6の実施例の自動販売機の広告出力装置によれば、自動販売機で販売する各商品の売上数を、各商品の広告を行った時間から一定時間内に売れた数とそれ以外に売れた数とを判断して、それぞれの数を記憶／更新する。これによって、この記録内容を参照すれば、販売商品の広告と売れ行きの関係が（すなわち、広告の効果があるか否かが）分かるようになる。

【0024】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して本発明の実施形態について説明する。図1は、本実施形態による広告出力装置、自動販売機の構成を示す図である。

【0025】同図において、広告出力装置10は、制御部11、表示部12、音声出力部13、記憶部14、データ通信部15、及びデータ受信部16を有する。制御部11は、広告出力装置10全体を制御する中央処理装置(CPU)である。

【0026】表示部12は、記憶部14に記憶されている広告用等の出力データより、文字、画像等による広告等の表示を行う。表示部12は、例えば液晶表示ユニットとこの液晶表示ユニットを制御する制御部より成る(不図示)。

【0027】音声出力部13は、記憶部14に記憶されている出力データに音声データが含まれる場合は、この音声データより音声を出力する。音声出力部13は、例えばスピーカー等の音声装置とこの音声装置を制御する制御部より成る(不図示)。尚、出力データに音声データが含まれない場合には、音声出力部13は無くてもよい。

【0028】記憶部14は、プログラムを格納するメモリ及びプログラム実行時に使用する作業用メモリを有し、プログラムにより管理される各種テーブル、複数の異なる出力データを格納するRAM等である。

【0029】データ通信部15は、自動販売機とのデータ通信を行う。データ受信部16は、電話回線、ISDN等の有線の通信メディア、あるいはPHS、特定小電力無線、SS無線等の無線の通信メディアに接続する構成を有し、これらのいずれかの通信メディアを介してホスト装置から送信されてくる広告用等の出力データ、あるいは放送メディアより配信されるニュース等の出力データを受信する。尚、データ受信部16は、受信のみではなく送信も行う送受信部として構成されていても良い。

【0030】図1において、自動販売機20は、少なくとも、制御部21、記憶部22、及びデータ通信部23を有する。また、更にオペレータ操作部24を有するものであっても良い。

【0031】制御部21は、自動販売機20全体を制御する中央処理装置である。記憶部22は、当該自動販売機20で取り扱っている商品の情報(販売商品情報)、売上情報等のPOSデータを記憶するメモリである。

【0032】データ通信部23は、広告出力装置10とのデータ通信を行う。オペレータ操作部24は、オペレータ等がデータの送信要求の指示等を行う為の入力装置である。

【0033】広告出力装置10-自動販売機20間の通信は、通信路25を介して行う。この通信方法は、シリアルインターフェース等を用いた有線方式の他、赤外線、電波、超音波等を用いた無線方式でもよい。

【0034】図2は、第1の実施例による広告出力装置10における記憶部14の格納内容を示す図である。図2において、記憶部14には、出力データ30、出力頻度情報テーブル31、最終出力日時情報テーブル32、及び出力優先度格納テーブル33が格納される。

【0035】出力データ30は、文字コード、画像(静止画像、動画像)データ、音声データ等のデータ本体と、これらのデータ本体を出力／表示させるための制御データ(出力書式等)を有する。同図では、出力データA、B、C、Dの4つが登録されているものとする。また、第1の実施例における出力データ30は、販売商品の広告、一般広告、公共情報、緊急情報等が混在しても良く、特に区別する必要はない。

【0036】出力頻度情報テーブル31は、各出力データ30毎に対応して、その出力頻度係数を格納するテーブルである。最終出力日時情報テーブル32は、各出力データ30を最も最近表示出した出力日時を格納するテーブルである。出力優先度格納テーブル33は、各出力データ30の出力優先度を格納するテーブルである。

【0037】上記出力頻度情報テーブル31に格納される出力頻度係数は、例えば、最低頻度を1、最高頻度を10として、1~10の10段階の数値で表わされるものである。

【0038】そして、各出力データ30(出力データ

A, B, C, D) と、出力頻度情報テーブル3 1に格納される各出力頻度係数と、最終出力日時情報テーブル3 2に格納される各最終出力日時と、出力優先度格納テーブル3 3に格納される各出力優先度とは、互いに対応するものがリンクしている。例えば、出力データAと出力頻度係数3 1 aと最終出力日時3 2 aと出力優先度3 3 aとは互いにリンクしている。

【0039】尚、上記構成に限らなくても良い。例えば、出力頻度係数と最終出力日時と出力優先度と「各出力データ名称あるいは各出力データA, B, C, Dを記憶している記憶領域のアドレス等」とを1レコードとするテーブルを設けた構成であっても良い。これは、以下

$$\text{出力優先度} = \text{出力頻度係数} \times (\text{現在時刻} - \text{最終出力日時}) \dots \quad (1)$$

そして、上記算出した出力優先度のデータを、出力優先度格納テーブル3 3に格納する。

【0042】尚、広告出力装置10は時計機能を有し、これによって現在日時の情報を得るものとする。上記(1)式より、出力頻度係数がより大きい程、そして最終出力日時からの経過時間がより長い程、出力優先度が大きくなる。

【0043】次に、上記出力優先度格納テーブルを3 3検索して、出力優先度が最も大きい値の出力データを判別する(ステップS 2)。そして、この判別した出力データを出力データ3 0の中から取り出して、表示部12に表示する処理を行う(ステップS 3)。

【0044】そして、最後に、上記表示部12に表示した出力データに対応する最終出力日時情報テーブル3 2内の最終出力日時の情報を、今回の出力日時に更新する(ステップS 4)。

【0045】上述した第1の実施例では、各出力データの出力頻度を個別に指定できるようにし(出力頻度情報テーブル3 1に格納する)、且つ出力履歴を管理する(最終出力日時情報テーブル3 2の内容を更新する)。そして、ある出力データの表示出力処理が完了する毎に、次に出力すべき出力データをダイナミックに選択する。すなわち、各出力データの出力優先度を、上記出力頻度のデータと出力履歴(最終出力日時)のデータによって算出し、最も出力優先度の高い出力データを次に出力する。

【0046】これによって、例えば出力データAに対して指定されている出力頻度が、出力データBに対して指定されている出力頻度の2倍の値であった場合、出力データAは出力データBの約2倍の回数表示出力されることになる。

【0047】次に、図4、図5、及び図6を参照して、第2の実施例について説明する。図4は、第2の実施例において出力データのジャンル種別が「販売商品の広告」である場合の記憶部14の格納内容を示す図である。

【0048】同図において、記憶部14には、出力データ

に説明する第2～第6の実施例においても同様である。

【0040】図3は、第1の実施例による広告出力装置10において次に表示すべき出力データを決定する処理を説明するフローチャートである。同図において、まず、各出力データ3 0の出力優先度を算出する処理を実行する(ステップS 1)。出力データ3 0の各データ毎に、出力頻度情報テーブル3 1内の対応する出力頻度係数の情報と、最終出力日時情報テーブル3 2内の対応する最終出力日時の情報とに基づいて、出力優先度を算出する。

【0041】出力優先度は、以下の(1)式により算出する。

タ4 0、ジャンル情報テーブル4 1、出力頻度情報テーブル4 2、最終出力日時情報テーブル4 3、及び出力優先度格納テーブル4 4が格納される。

【0049】出力データ4 0は、販売商品の広告用に登録されている広告出力用データであり、ここでは例えば出力データA, B, Cが登録されているものとする。ジャンル情報テーブル4 1は、各出力データA, B, Cに対応して、その出力データが属するジャンル種別を格納するテーブルである。上記の通り出力データのジャンル種別が「販売商品の広告」であるので、ジャンル情報テーブル4 1に格納されるジャンル種別は全て「販売商品の広告」である。

【0050】出力頻度情報テーブル4 2、最終出力日時情報テーブル4 3、及び出力優先度格納テーブル4 4は、それぞれ図2の出力頻度情報テーブル3 1、最終出力日時情報テーブル3 2、及び出力優先度格納テーブル3 3と略同様であるので、説明は省略する。

【0051】図5は、第2の実施例において出力データのジャンル種別が「販売商品の広告以外」である場合の記憶部14の格納内容を示す図である。同図において、記憶部14には、出力データ5 0、ジャンル情報テーブル5 1、出力頻度情報テーブル5 2、最終出力日時情報テーブル5 3、出力優先度格納テーブル5 4、及び出力優先度基準値5 5が格納される。

【0052】出力データ5 0は、販売商品の広告以外の広告用に登録されている一般広告のデータ、あるいは公共情報、緊急情報等のデータであり、ここでは例えば出力データD, E, Fが登録されているものとする。

【0053】ジャンル情報テーブル5 1は、各出力データD, E, Fに対応して、その出力データが属するジャンルを格納するテーブルである。ここでは、ジャンル種別が「販売商品の広告以外」であるので、上記一般広告、公共情報、緊急情報等の「販売商品の広告」以外のジャンル名が格納される。あるいは、一律にジャンル名を「販売商品の広告以外」として格納するものであっても良い。

【0054】出力頻度情報テーブル5 2は、各出力データ

タに対して、予め広告主との契約内容（ジャンルが一般広告の場合）等に従って設定される各出力頻度情報を格納するテーブルである。すなわち、出力期間（出力開始日、出力終了日）、出力時間帯（出力開始時刻、出力終了時刻）、出力頻度（一日当たりの出力回数）、及び出力時間（出力一回当たりの表示出力時間）から成る出力頻度情報を格納する。尚、第2の実施例においては上記出力時間（出力一回当たりの表示出力時間）は無くても良い。

【0055】最終日時情報テーブル52は、各出力データの最終出力日時とその日（現在日時）の出力済み回数とを格納するテーブルである。出力優先度基準値55は、詳しくは後述するが、「販売商品の広告以外」の出力データの中で、最も出力優先度が高い出力データの当該出力優先度との比較処理に用いられる基準値である。

【0056】図6は、第2の実施例による広告出力装置10において次に表示すべき出力データを決定する処理を説明するフローチャートである。同図において、まず、ジャンルが「販売商品の広告以外」の出力データを対象にして、以下のステップS11～ステップS13の処理を上記出力データ数分繰り返し行う。尚、各出力デ

$$\text{出力予定期間} = (\text{出力終了時刻} - \text{出力開始時刻}) \div 1\text{日当たりの出力回数}$$

... (2)

$$\text{最終出力日時} = \text{出力開始時刻} + \text{出力予定期間}$$

一方、現時刻が出力開始時刻を過ぎた直後ではないと判定された場合には（ステップS11、NO）、最終出力日時情報テーブル53の情報はそのままで、ステップS13の処理に進む。

【0060】そして、出力頻度情報テーブル52及び最

$$\text{予定期間} = (\text{出力終了時刻} - \text{最終出力時刻}) \div (\text{一日当たりの出力回数} - \text{出力済み回数}) \quad \dots \quad (4)$$

$$\text{出力優先度} = \text{予定期間} \div (\text{現在時刻} - \text{最終出力日時}) \quad \dots \quad (5)$$

上記のようにして出力優先度を算出することによって、最終出力日時からの時間経過に比例して出力優先度は高くなる。尚、出力優先度は、例えば'2'より'1'のほうが高いものと判定される。

【0062】算出された出力優先度のデータは、出力優先度格納テーブル54に格納される。そして、全ての出力データに対して上記ステップS1～ステップS3の処理に従って出力優先度が算出して出力優先度格納テーブル54に格納すると、次に、出力優先度格納テーブル54に格納された全ての出力優先度を互いに比較して、最も高い出力優先度を判別する（ステップS14）。

【0063】統いて、この最も高い出力優先度と上記出力優先度基準値55とを比較して、この出力優先度の値が出力優先度基準値55の値以下であるか否かを判別する（ステップS15）。この出力優先度の値が出力優先度基準値55の値以下である場合（ステップS15、YES）（すなわち、基準値よりも出力優先度が高い場合、あるいは基準値と同じである場合）、ジャンルが

ータのジャンルが「販売商品の広告以外」であるか否かはジャンル情報テーブル41、51を参照して判定する。

【0057】まず、出力頻度情報テーブル52を参照して、その日が、その出力データに対して設定されている出力期間（出力開始日、出力終了日）の範囲内の日であるか否かを判定し、範囲内である出力データについては現時刻が出力時間帯（出力開始時刻、出力終了時刻）の出力開始時刻を過ぎた直後であるか否かを判定する（ステップS11）。尚、現在日時が出力期間（出力開始日、出力終了日）または出力時間帯（出力開始時刻、出力終了時刻）の範囲外である出力データは、本処理の対象から除外する。

【0058】現時刻が出力開始時刻を過ぎた直後であると判定された場合には（ステップS11、YES）、最終出力日時情報テーブル53内の当該出力データに対応する情報を初期化する（ステップS12）。すなわち、その日の出力済み回数を'0'クリアすると共に最終出力日時を以下の計算式（2）、（3）で算出する。

【0059】

終出力日時情報テーブル53内の当該出力データに対応する情報より、出力優先度を算出する（ステップS13）。出力優先度は、以下の計算式（4）、（5）で算出する。

【0061】

「販売商品の広告」の出力データに関する出力優先度算出処理は行わずに、上記ジャンルが「販売商品の広告以外」の出力データの中で最も高い出力優先度の出力データを、次に表示出力すべきものとして、後述するステップS18の処理に進む。

【0064】ここで、上記（5）式により算出する出力優先度の値は、最終出力日時から現在日時までの経過時間が、予定期間と一致したときに'1'となる。よって、これを基準（目安）として、例えば出力優先度基準値55の値を'1'に設定することで、最も出力優先度が高い出力データが、最終出力日時から予定期間経過したものであった場合のみ、当該出力データを表示出力するようにすることができる。

【0065】一方、上記出力優先度の値が出力優先度基準値55の値以下ではないと判別された場合には（ステップS15、NO）、ジャンルが「販売商品の広告以外」の出力データは表示出力しないことになる。ジャンルが「販売商品の広告」の出力データの中から最も出力

優先度の高い出力データを選別してこれを表示出力することになる。

【0066】すなわち、まず、「販売商品の広告」のジャンルに属する各出力データの出力優先度算出処理を行う（ステップS16）。出力優先度の算出方法は、上記ステップS1の処理と同様である。次に、算出した各出力優先度を互いに比較して、最も大きな出力優先度の出力データを判別する（ステップS17）。これは、上記ステップS2の処理と同様である。

【0067】そして、上記判別した出力データを表示部12に表示出力する処理を行って（ステップS18）、この出力データに対応する最終出力日時情報テーブル内の情報を更新する（ステップS19）。これは、この出力データが「販売商品の広告」のジャンルに属するものであった場合には、最終出力日時情報テーブル43内の対応する最終出力日時の情報を更新し、この出力データが「販売商品の広告以外」のジャンルに属するものであった場合には、最終出力日時情報テーブル53内の対応する最終出力日時の情報を及び出力済み回数の情報を更新する。

【0068】以上で、今回の表示出力処理を終了し、引き続き次の表示出力処理を上記ステップS11～ステップS19に従って行う。上記第2の実施例では、まず「販売商品の広告以外」のジャンルに属する出力データの中で最も出力優先度が高い出力データを選定し、この選定された出力データの出力優先度が出力優先度基準値を満たす場合はこの出力データを表示出力し、出力優先度基準値を満たさない場合は「販売商品の広告」のジャンルに属する出力データの中で最も出力優先度が高い出力データを選定してこの出力データを表示出力する。

【0069】このようにすることで、例えば販売商品の広告以外の出力データ（特に一般広告の出力データ）に

$$\text{出力済み回数} = \text{出力済み回数} - 1 \text{日当たりの出力回数} \dots (6)$$

これによって、昨日の出力回数が「1日当たりの出力回数」に満たなかった場合、「出力済み回数」のデータはマイナス値にセットされることになるので、実質的に、昨日の出力回数の不足分を翌日に繰り越すことができる

$$\text{出力予定期間} = (\text{出力終了時刻} - \text{出力開始時刻}) \div$$

$$(1 \text{日当たりの出力回数} - \text{出力済み回数}) \dots (7)$$

$$\text{最終出力日時} = \text{出力開始時刻} - (\text{出力予定期間} - (\text{出力終了時間} - \text{最終出力日時})) \dots (8)$$

これによって、昨日の出力終了時刻から出力開始時刻の間の時間帯を無視し、前日の最終出力時間から出力予定期間を算出することになり、実質的に、昨日の出力回数の不足分を翌日に繰り越すことができる。

【0076】次に、図7、図8、図9、及び図10を参照して、第3の実施例を説明する。図7は、第3の実施例において出力データのジャンル種別が「販売商品の広告」である場合の記憶部14の格納内容を示す図である。

については、例えば広告主との契約内容（出力期間、出力時間帯、1日当たりの出力回数）に従って、この契約内容を満たす出力をを行う必要があるが、「販売商品の広告以外」のジャンルに属する出力データの表示を優先的に行うこと、契約内容を満たすことができる。

【0070】一方、「販売商品の広告」のジャンルに属する出力データの出力にはその性質上特に条件を設ける必要は無いので、「販売商品の広告以外」のジャンルに属する出力データを表示しないときに表示させるようにすればよい。

【0071】更に、例えば上記のように出力優先度基準値55の値を‘1’に設定することで、最終出力日時から予定期間経過したものでなければ表示出力しないようにすることで、例えばある出力データの表示がある時間帯に集中し、他の時間帯ではほとんど表示されないといった様な偏りが生じない。上記設定された出力時間帯内で略均等に（略予定期間毎に）表示出力されるようになる。例えば、「販売商品の広告以外」のジャンルに属するある出力データが08:00～20:00時の間に12回出力するように設定されていた場合、ほぼ1時間置きに12回出力されるようになる。

【0072】また、上記第2の実施例において、もし、ある日の出力回数が「1日当たりの出力回数」に満たなかつた場合には、以下に説明する処理によって翌日に繰り越すことができる。

【0073】すなわち、現在日が出力期間内であり且つ出力開始日ではないとき（すなわち昨日も出力期間内であるとき）、上記ステップS12において最終出力日時情報テーブル53を初期化する処理を行う際に、「出力済み回数」のデータを‘0’クリアするのではなく、以下の計算式(6)で算出する。

【0074】

る。

【0075】あるいは、最終出力日時の計算を、上記(2)、(3)式ではなく以下の(7)、(8)式で行うようにしても良い。

【0077】同図において、記憶部14には、出力データ60、ジャンル情報テーブル61、出力頻度情報テーブル62、最終出力日時情報テーブル63、出力専有率格納テーブル64、及び出力優先度格納テーブル65が格納される。

【0078】出力データ60、ジャンル情報テーブル61、出力頻度情報テーブル62、最終出力日時情報テーブル63、及び出力優先度格納テーブル65は、それぞれ、上述した図4における出力データ40、ジャンル情

報テーブル41、出力頻度情報テーブル42、最終出力日時情報テーブル43、及び出力優先度格納テーブル44と略同様であるので、説明は省略する。

【0079】出力専有率格納テーブル64は、詳しくは後述するが、各出力データ毎に計算された出力専有率のデータを格納する。図8は、第3の実施例において出力データのジャンル種別が「販売商品の広告以外」である場合の記憶部14の格納内容を示す図である。

【0080】同図において、記憶部14には、出力データ70、ジャンル情報テーブル71、出力頻度情報テーブル72、最終出力日時情報テーブル73、出力専有率格納テーブル74、及び出力優先度格納テーブル75が格納される。

【0081】出力データ70、ジャンル情報テーブル71、出力頻度情報テーブル72、最終出力日時情報テーブル73、及び出力優先度格納テーブル75は、それぞれ、上述した図4における出力データ50、ジャンル情報テーブル51、出力頻度情報テーブル52、最終出力日時情報テーブル53、及び出力優先度格納テーブル54と略同様であるので、説明は省略する。但し、出力頻度情報テーブル52においては、出力時間（出力一回当たりの表示出力時間）はあっても無くても良いものとしたが、出力頻度情報テーブル72では必ず必要である。

【0082】出力専有率格納テーブル74は、詳しくは後述するが、各出力データ毎に計算された出力専有率のデータを格納する。第3の実施例では、記憶部14は、上記図7又は図8に示すデータ、テーブル以外にも、更に、上記ジャンル情報テーブル61(71)に格納されているジャンル種別に応じてリンクするテーブルを有する。

【0083】図9に、ジャンル種別に応じてリンクする各テーブルを示す。同図において、ジャンル別出力占有率格納テーブル81は、詳しくは後述するが、各ジャンル別に、そのジャンルに属する全ての出力データの出力占有率の合計値を格納するテーブルである。

$$\text{予定出力周期} = (\text{出力終了時刻} - \text{最終出力日時}) \div$$

$$(1\text{日当たりの出力回数} - \text{出力済み回数}) \dots \quad (9)$$

$$\text{出力占有率} = 1\text{回当たりの出力時間} \div \text{予定出力周期} \dots \quad (10)$$

これにより、例えば1回当たりの出力時間が15秒、予定出力周期が3600秒(1時間)の場合、 $(15 \div 3600)$ が出力占有率となる。

【0090】上記ステップS21～S23の処理は、ジャンルが「販売商品の広告以外」である全ての出力データの出力占有率を算出するまで繰り返し行われる。この出力占有率の算出処理が完了すると、統いてジャンル別出力占有率を算出する処理を行う(ステップS24)。これは、各ジャンル毎に、同じジャンルに属す

$$(\text{「販売商品の広告」の}) \text{ ジャンル別出力占有率} = 1 - \sum \dots \quad (11)$$

(Σ : 「販売商品の広告」以外のジャンルのジャンル別出力占有率の合計値)

【0084】ジャンル別出力履歴情報テーブル82は、詳しくは後述するが、各ジャンル毎の出力履歴情報を格納するテーブルである。出力履歴情報は、例えば、そのジャンルにおける過去N回の出力時刻と出力時間の情報である。

【0085】図10は、第3の実施例による広告出力装置10において次に表示すべき出力データを決定する処理を説明するフローチャートである。同図において、まず、ジャンルが「販売商品の広告以外」の出力データを対象にして、以下のステップS21～S23の処理を上記出力データ数分繰り返し行う。尚、各出力データのジャンル種別はジャンル情報テーブル71を参照して判定する。

【0086】まず、出力頻度情報テーブル72を参照して、その日が、その出力データに対して設定されている出力期間(出力開始日、出力終了日)の範囲内の日であるか否かを判定し、範囲内である出力データについては現時刻が出力時間帯(出力開始時刻、出力終了時刻)の出力開始時刻を過ぎた直後であるか否かを判定する(ステップS21)。尚、現在日時が出力期間(出力開始日、出力終了日)または出力時間帯(出力開始時刻、出力終了時刻)の範囲外である出力データは、本処理の対象から除外する。

【0087】現時刻が出力開始時刻を過ぎた直後であると判定された場合には(ステップS21、YES)、最終出力日時情報テーブル73内の当該出力データに対応する情報を初期化する(ステップS22)。すなわち、その日の出力済み回数を'0'クリアすると共に最終出力日時を上記計算式(2)、(3)で算出する。

【0088】次に、出力頻度情報テーブル72と最終出力日時情報テーブル73とから、出力占有率を算出して、算出した出力占有率を出力占有率格納テーブル74に格納する(ステップS23)。

【0089】出力占有率は以下の計算式(9)、(10)によって算出する。

$$\text{出力占有率} = \frac{\text{出力済み回数}}{\text{出力回数}} \dots \quad (9)$$

$$\text{出力占有率} = 1\text{回当たりの出力時間} \div \text{予定出力周期} \dots \quad (10)$$

る全ての出力データの出力占有率を合計し、この合計値を図9のジャンル別出力占有率格納テーブル81に格納する処理である。ジャンル種別は、例えば図9に示すように「販売商品の広告」、「一般広告」、「公共情報」、及び「緊急情報」であるが、「販売商品の広告」の出力データは上記ステップS21～S23の処理を行っていないので、そのジャンル別出力占有率は以下の計算式(11)で算出する。

【0091】

$(\text{「販売商品の広告」の}) \text{ ジャンル別出力占有率} = 1 - \sum \dots \quad (11)$
例えば、「一般広告」、「公共情報」、「緊急情報」の各ジャンルのジャンル別出力占有率为、それぞれ'0'。

'2'、'0. 3'、'0. 1'であったとすると、「販売商品の広告」のジャンル別出力占有率は'0. 4'となる。

【0092】次に、上記ステップS24の処理で算出したジャンル別出力占有率と上記ジャンル別出力履歴情報テーブル82に格納されている情報とに基づいて、今回表示出力すべきジャンルを選定する処理を行う(ステップS25)。

【0093】ジャンル別出力履歴情報テーブル82には、例えば上記の様に各ジャンルにおける過去N回の出力時刻と出力時間の情報が格納されており、これによってジャンル毎に現在時刻の直前までの実際の出力占有率を求めることができる。

【0094】実際の出力占有率は、例えば過去Y(時間)の出力時間の合計時間がZ(秒)であったとすると、[ジャンル別出力占有率=Z/(Y×60×60)]の算出式により求める。

【0095】そして、各ジャンル毎に、この現在時刻の直前までの実際の出力占有率と上記ステップS24で求めた出力占有率との比を求め、この比が一番小さいジャンルを出力候補として選定する。

【0096】次に、選定した出力候補が、「販売商品の広告」のジャンルであるか否かを判定し(ステップS26)、「販売商品の広告」のジャンルである場合(ステップS26、YES)ステップS27、S28の処理を行い、「販売商品の広告」以外のジャンルである場合(ステップS26、NO)ステップS29、S30の処理を行う。

【0097】ステップS27、S28の処理は、上記第2の実施例におけるステップS16、S17の処理と略同様であるので、説明は省略する。ステップS29、S30の処理は、上記第2の実施例におけるステップS13、S14の処理と略同様であるので、説明は省略する。

【0098】そして、上記ステップS27、S28の処理またはステップS29、S30の処理のいずれか一方の処理によって選定した出力データを表示出力する処理を行う(ステップS31)。

【0099】続いて、最終出力日時情報テーブル(63又は73)内の上記表示出力した出力データに対応する“最終出力日時”的データを更新する(ステップS32)。表示出力した出力データの属するジャンルが「販売商品の広告」以外である場合には、更に、“出力済み回数”的データも更新する。

【0100】最後に、表示出力した出力データの属するジャンル種別に応じてジャンル別出力履歴情報テーブル82を更新して(ステップS33)、図10の処理は終了となる。

【0101】上述した様に、第3の実施例では、まず各(「販売商品の広告」の)ジャンル別出力占有率=1-S... (11)

ジャンル毎に算出したジャンル別出力占有率とジャンル別出力履歴情報テーブル82に格納されているジャンル別出力履歴情報とから、次に出力する出力データのジャンルを決定する。そして、決定したジャンルに属する出力データの中から最も出力優先度の高い出力データを選定して表示出力する。

【0102】これによって、同一のジャンルに属する出力データが複数回連続して表示出力される一方で別のジャンルに属する出力データが長時間出力されない等の偏りがなくなり、ジャンルの出力順序の面でもバランスよく出力されるようになる。

【0103】例えば、「一般広告」のジャンルに属する出力データが10個登録されており、その全てが08:00~20:00の間に12回出力するという条件であるとした場合、例えば上述した第2の実施例の方法では確かにそれぞれの出力データは約1時間周期で12回出力されるが、その時間帯は毎正時の直後に集中することになる(例えば、08:00~08:10の間に10個全て出力され、その次は09:00~09:10の間に10個全て出力される等)。

【0104】この為、第2の実施例の方法では、例えば上記の例の様に「一般広告」のジャンルに属する出力データがある時間帯に集中して表示出力されることを避ける為には、このジャンルの各出力データの“出力時間帯”的設定を各々異なるようにする(例えば、“出力時間帯”的設定を、ある出力データのは08:00~20:00、別の出力データは08:20~20:20、また別の出力データは08:42~20:42という様に)等の対応が必要となり、手間が掛かるものである。

【0105】これに対して、上述した第3の実施例では、「販売商品の広告」のジャンル以外のジャンルに属する出力データに対して、“出力時間”(1回当たりの出力時間)の情報を用いて出力占有率を求めるようにした。例えば、08:00~20:00の間に12回出力する契約である場合、出力周期は約1時間となり、“出力時間”が15秒に設定されているとすると(15÷3600)が出力占有率となる。上記の例の様に「一般広告」のジャンルに属する出力データが10個登録されておりその全てが上記の様に出力占有率が(15÷3600)であるとすると、「一般広告」のジャンルのジャンル別出力占有率は、(150÷3600)となる。

【0106】このようにして、「販売商品の広告」のジャンル以外のジャンルに対しては、それぞれ上記の様に“出力時間”的情報を用いてジャンル別出力占有率を求める。そして、「販売商品の広告」のジャンル別出力占有率は、上記「販売商品の広告」のジャンル以外のジャンルが占める出力占有率の残りとする。すなわち、上記計算式(11)で算出する。

【0107】

(Σ : 「販売商品の広告」以外のジャンルのジャンル別出力占有率の合計値)

上記の様にして各ジャンル毎の出力割合を算出し、この割合とジャンル毎の出力履歴情報とから、まず出力すべきジャンルを決定する。その後、決定したジャンルに属する出力データの中から、第2の実施例の方法と同様にして、出力優先度に基づいて出力すべき出力データを選定する。

【0108】このようにすることで、第3の実施例では、上記例のようにジャンルが「一般広告」である出力データが10個登録され、その全てが0.8:0.0~2.0:0.0の間に12回出力するように指定されている場合において、その表示出力が毎正時に集中するような偏りが生じなくなり、バランス良く表示出力されるようになる。

【0109】上述した第1、第2、第3の実施例では、「販売商品の広告」のジャンルに対して、自動販売機20の売上状況等を考慮した処理は行わなかった。すなわち、自動販売機20で販売する各販売商品の売れ行き、在庫量等の情報が、その記憶部22に記憶されるが、広告出力装置10はこの記憶部22に記憶される情報を受け取ってこれを表示すべき出力データの選定に用いるものではなかった。

【0110】以下に説明する第4、第5、第6の実施例では、自動販売機20内の記憶部22に記憶される売上データを用いて処理を行う。以下、図11、図12、図13、及び図14を参照して、第4の実施例を説明する。

【0111】尚、以下の第4の実施例の説明では、上述した第2、第3の実施例の処理において「ジャンル種別が「販売商品の広告」である出力データの中から、算出した出力優先度に基づいて表示出力の候補を選定する」処理に係る部分のみを説明するものとし、それ以外の処理は上記第2の実施例または第3の実施例と略同様であるものとする。

【0112】図11は、広告出力装置10の記憶部22に記憶される販売商品別売上情報テーブル90の一例を示す図である。同図において、販売商品別売上情報テーブル90は、自動販売機20で販売されている各販売商品毎に、「商品コード」、「売れ行き」、及び「在庫量」の各情報を格納する。

【0113】図12は、販売商品別売上情報テーブル90を更新する処理を説明するためのフローチャートである。同図に示す更新処理は、自動販売機20側から送信要求があったとき開始される。広告出力装置10を取り付けた自動販売機20内の制御部21は、商品が売れる毎に（あるいは商品が補充されたときに）記憶部22に記憶されている売上データを更新する処理を行う。また、その時、データ通信部23—データ通信部15によって通信路25を介して広告出力装置10側に送信要求

を行う。

【0114】一方、広告出力装置10側では、図12のステップS41に示す様に、常時、自動販売機20側からの上記送信要求を監視している。そして、自動販売機20側から送信要求があると、通信路25を介して、記憶部22に記憶された最新の売上データを読み出して、この売上データを用いて販売商品別売上情報テーブル90を更新する処理を行う（ステップS42）。

【0115】尚、上記更新処理は、広告出力装置10側から、定期的に（例えば10分毎に）、自動販売機20側に対して売上データに変化があるかを問い合わせるようにして、「売上データに変化有り」の応答を得た場合に開始するようにしても良い。但し、この方法は、売上データに変化が生じた直後に処理を行う必要がある場合には、常時（あるいは極く短時間のサイクルで）問い合わせを行わなければならない。

【0116】図13は、第4の実施例による広告出力装置10内の記憶部14の格納内容を示す図である。同図において、記憶部14には、出力データ100、商品情報テーブル101、最終出力日時情報テーブル102、及び出力優先度格納テーブル103が格納される。

【0117】出力データ100は、ジャンル種別が「販売商品の広告」である出力データであり、ここでは例えば出力データA、B、C、Dが登録されているものとする。商品情報テーブル101は、上記各出力データ100によって表示される広告の対象となる販売商品の商品コードを格納する。

【0118】最終出力日時情報テーブル102は、各出力データ100を最も最近表示出力した出力日時を格納するテーブルである。出力優先度格納テーブル103は、各出力データ100の出力優先度を格納するテーブルである。

【0119】上記各出力データ100（出力データA、B、C、D）と、商品情報テーブル101に格納される各商品コードと、最終出力日時情報テーブル102に格納される各最終出力日時と、出力優先度格納テーブル103に格納される各出力優先度とは、互いに対応するものがリンクしている。例えば、出力データAと商品コード101aと最終出力日時102aと出力優先度103aとは互いにリンクしている。更に、商品情報テーブル101の商品コードの情報によって、販売商品別売上情報テーブル90内の対応するレコードにリンクできる。

【0120】図14は、第4の実施例によるジャンル種別が「販売商品の広告」である出力データの中から選択して表示出力する処理を説明するためのフローチャートである。この処理は、上述してあるように、第2の実施例または第3の実施例における対応する処理、すなわち図6のステップS16～ステップS18の処理または図10のステップS29～ステップS31の処理と置き換えられる。

【0121】図14において、まず、各出力データ毎にその出力優先度を算出して、この算出した出力優先度の情報を出力優先度格納テーブル103に格納する処理を行う(ステップS51)。

【0122】上記出力優先度の算出処理は、まず商品情報テーブル101に格納されている各商品コードより販売商品別売上情報テーブル90内の対応するレコードにリンクして、この商品の“売れ行き”と“在庫量”的情(上記以外の場合)

$$\text{出力優先度} = (\text{現在時刻} - \text{最終出力日時}) \times f \quad (f: \text{売れ行き}, \text{在庫量})$$

$$[f = \alpha / \text{売れ行き} + \text{在庫量} / \beta]$$

(但し、 α : 在庫率、 β : 売れ行き(個/時))

尚、上記 f (売れ行き、在庫量)は、売れ行きが良く、在庫量が少ないほど、出力優先度が小さくなるようとする式である。

【0124】次に、上記ステップS51で算出して、出力優先度格納テーブル103に格納した各出力優先度を互いに比較して、最も高い出力優先度の出力データを選定する処理を行う(ステップS52)。そして、この選定した出力データより表示部12にその商品の広告を画像表示する(また、場合によっては音声出力部13に音声出力する)処理を行う(ステップS53)。

【0125】上記(12)式によって各出力データ毎にその出力優先度を算出することにより、その自動販売機で販売されていない商品又は売切れ中の商品に対応する出力データの出力優先度を最低('0')にして、この様な商品の広告は表示されないようにする。また、最終出力日時からの経過時間が短い商品ほど、あるいは売れ行きが良い商品ほど、または在庫量の少ない商品ほど、出力優先度は低くなる。一方、最終出力日時からの経過時間が長い商品ほど、あるいは売れ行きが悪い商品ほど、または在庫量の多い商品ほど、出力優先度は高くなる。

【0126】ところで、自動販売機で販売する商品の種類は、全ての自動販売機で同じ商品を販売するようなことはなく、自動販売機の設置先毎に少しずつ異なるのが一般的である(例えば、ある自動販売機では商品A、商品B、商品C、商品D、及び商品Eを販売し、別の自動販売機では商品A、商品B、商品C、商品D、及び商品Fを販売するという風に)。

【0127】これに対して、各自動販売機毎に、その時その自動販売機で販売している商品の広告の出力データのみを格納しておくようにすると管理が煩雑になる為、各自動販売機にはその自動販売機で販売することが有り得る全商品の広告の出力データを格納しておくのが一般的である。一方、販売商品の広告の表示出力は、その時その自動販売機で販売されている商品のみを対象とするのが現実的である。

【0128】第4の実施例では、このような状況におい

報を獲得する。

【0129】そして、この獲得した情報より、以下の計算式(12)で出力優先度を算出する。

(その商品が販売されていないとき)

出力優先度=0

(その商品が販売されているが、在庫量が‘0’(売切れ状態)のとき)

出力優先度=0

... (12)

て、上記(12)式によって出力優先度を算出することで、その時その自動販売機で販売されていない商品に対応する出力データの出力優先度を最低('0')にして、この様な商品の広告は表示されないようにすることができます。また、その自動販売機で販売されていたとしても売切れてしまった商品に対しても同様にして、その商品の広告は表示されないようにすることができます。この様に、広告の表示を行ってあまり意味がない商品の広告は行わないようにすることができ、より有効な商品広告表示が行える。

【0129】また、上記(12)式によって出力優先度を算出することで、売れ行きの良い商品の広告出力頻度を下げる一方で売れ行きの悪い商品の広告出力頻度を上げるようにできる。販売商品の広告の出力頻度とその販売商品の売れ行きとの関係は明確ではないにしても、少なくとも広告の出力頻度を上げれば売れ行きが上がるという考え方が一般的である。また、自動販売機の商品の補充を行う作業者が、1日に担当できる自動販売機の数には限りがあるので、ある自動販売機で販売する商品の中で最も売れ行きの良い商品の売切れが発生しないぎりぎりのタイミングで補充することが理想的とされている。これより、ある自動販売機で販売する商品の売れ行きのバラツキが少なくなければ、それだけ効率的な補充が行えるようになる。

【0130】第4の実施例によれば、売れ行きの悪い商品と売れ行きの良い商品の販売数の格差を縮めることで、出来るだけバランス良く(バラツキが少なく)商品が販売されるようにするという販売商品の広告を行う目的を果たしつつ、「販売商品の広告」以外のジャンルの広告の出力順序を適正なものにした広告出力をを行うことができる。

【0131】更に、1つの商品に対して複数種類の出力データが登録されている場合、第2、第3の実施例では、各出力データ毎に独立して扱っている為、その商品に対する出力データの出力頻度がトータルでは自動的に高くなる。

【0132】これに対して、第4の実施例では、出力デ

ータ毎の出力優先度を求める際に、各出力データに対応する商品コードに対する出力履歴を使用しているので、例えば同一商品に対して2種類の出力データA、Bが登録されているとすると、出力データAを表示した直後は、出力データAの出力優先度が低くなることはもちろんのこと、出力データBの出力優先度も低くなる。また、出力データA、Bの間における出力順序のバランスも保たれ、交互に出力されることになる。

【0133】以下に、図15、図16、及び図17を参照して、第5の実施例について説明する。上述してきたように、自動販売機の広告出力装置において、集客効果を図る為に、販売商品の広告以外にも一般広告、公共情報、緊急情報等を織り混ぜて表示出力するようにした場合、一般広告や公共情報等の出力データを多く登録し過ぎたり、或いは出力頻度を高く設定し過ぎると、販売商品の広告の出力頻度が少なくなり、自動販売機の広告出力装置の本来の目的から考えると本末転倒となりかねない。

【0134】そこで、販売商品の広告以外のジャンルの出力データが表示されている間でも、販売商品の広告を表示できるようにすることが考えられる。これに対して、出力データを製作する段階で預めその一部に別の出力データを貼り込んでおく方法があるが、この方法では売れ行きに応じて販売商品の広告の出力頻度を調整することは出来ず、また一旦製作した出力データとその一部に貼り込まれる出力データの組合せはいつも同じになってしまう。

【0135】第5の実施例は、出力データの表示エリアの一部にサブ表示エリアを定義できるようにし、このサブ表示エリアに販売商品の広告のジャンルに属する出力データをはめ込んで出力する。そして、商品の売れ行き等に応じてダイナミックにサブ表示エリアに貼り付ける販売商品の広告の出力データを選定して、表示出力するものである。

【0136】尚、以下の第5の実施例の説明では、上述した第2、第3の実施例の処理において“表示出力対象の出力データがジャンル種別が「販売商品の広告」以外の出力データの中から選定されたときに、この選定された出力データを表示出力する際に行う処理に係わる部分のみを説明するものとし、それ以外の処理は上記第2の実施例または第3の実施例と略同様であるものとする。

【0137】図15は、広告出力装置10の記憶部22に記憶される販売商品別売上情報テーブル110の一例を示す図である。同図において、販売商品別売上情報テーブル110は、自動販売機20で販売されている各販売商品毎に、“商品コード”、“売れ行き”、及び“在庫量”的情報を格納する。

【0138】第5の実施例において、販売商品別売上情報テーブル110を更新する処理は、上記図12の処理と略同様であるので、説明は省略する。図16は、第5

の実施例において広告出力装置10内の記憶部14に記憶されるサブ表示エリア表示用データの構成を示す図である。

【0139】同図において、記憶部14（サブ表示エリア表示用データ記憶領域）には、出力データ120、商品情報テーブル121、最終出力日時情報テーブル122、及び出力優先度格納テーブル123が格納される。

【0140】出力データ120は、ジャンル種別が「販売商品の広告」であるサブ表示エリア表示用の出力データであり、ここでは例えば出力データA、B、C、Dが登録されているものとする。

【0141】商品情報テーブル121は、上記各出力データ120によって表示される広告の対象となる販売商品の商品コードを格納する。最終出力日時情報テーブル122は、各出力データ120を最も最近表示出力した出力日時を格納するテーブルである。

【0142】出力優先度格納テーブル123は、各出力データ120の出力優先度を格納するテーブルである。上記各出力データ120（出力データA、B、C、D）と、商品情報テーブル121に格納される各商品コードと、最終出力日時情報テーブル122に格納される各最終出力日時と、出力優先度格納テーブル123に格納される各出力優先度とは、互いに対応するものがリンクしている。例えば、出力データAと商品コード121aと最終出力日時122aと出力優先度123aとは互いにリンクしている。更に、商品情報テーブル121の商品コードの情報によって、販売商品別売上情報テーブル110内の対応するレコードにリンクできる。

【0143】図17は、ジャンル種別が「販売商品の広告」以外の出力データを表示出力する際の処理を説明するためのフローチャートである。同図において、まず、表示出力対象として選定された上記ジャンル種別が「販売商品の広告」以外の出力データが、サブ表示エリアを持つものであるか否かを判定する（ステップS61）。

【0144】上記出力データの中にサブ表示エリアが存在しない場合には（ステップS61、NO）、この出力データの通常の表示出力処理を行う（ステップS65）。一方、上記出力データがサブ表示エリアを持つものであると判定した場合には（ステップS61、YE S）、統いて、上記図16に示すサブ表示エリア表示用の各出力データ120毎に、その出力優先度を算出して、この算出した出力優先度の情報を出力優先度格納テーブル123に格納する処理を行う（ステップS62）。

【0145】上記出力優先度の算出処理は、まず商品情報テーブル121に格納されている各商品コードより販売商品別売上情報テーブル110内の対応するレコードにリンクして、この商品の“売れ行き”と“在庫量”的情報を獲得する。

【0146】そして、この獲得した情報より、上記の計算式(12)で出力優先度を算出する。次に、上記ステップS62で算出して、出力優先度格納テーブル123に格納した各出力優先度を互いに比較して、出力優先度が最も高いサブ表示エリア表示用出力データを、サブ表示エリアへの表示出力対象として選定する処理を行う(ステップS63)。

【0147】そして、先に表示出力対象として選定されていた上記ジャンル種別が「販売商品の広告」以外の出力データが有するサブ表示エリアに、上記ステップS63で選定したサブ表示エリア表示用出力データをはめ込んで、表示部12で画像表示する(ステップS64)。

【0148】上述したように、第5の実施例は、表示出力対象として選定された出力データのジャンル種別が「販売商品の広告」以外のジャンルである場合であってこの出力データがサブ表示エリアを持つ場合には、商品の売れ行き等に応じてダイナミックに「販売商品の広告」のサブ表示エリア表示用出力データを選定して、このサブ表示エリア表示用出力データを上記サブ表示エリアに貼り付けて表示するものである。

【0149】これによって、一般広告や公共情報等の出力データを多く登録しきりたり、或いは出力頻度を高く設定しきりしたりした場合でも、販売商品の広告以外のジャンルの出力データを表示する際同時に販売商品の広告も表示できるようにすることで、販売商品の広告の出力頻度が少なくなるようなことはない。更に、出力データとサブ表示エリア表示用出力データの組合せが固定されることなく、商品の売れ行き等に応じてダイナミックに替わる。その時々で最も適切な(最も出力優先度が高い)出力データとサブ表示エリア表示用出力データの組合せで表示されるようになる。

【0150】以下、図18、図19、及び図20を参照して、第6の実施例を説明する。上述してあるが、販売商品の広告の出力頻度と売れ行きの関係は不明である。第6の実施例では、実際に上記の関係を履歴として残すようにして、販売商品の広告の出力頻度と売れ行きの関係が分かるようにするものである。

【0151】図18は、第6の実施例に係わり記憶部14に格納される情報の一例を示す図である。同図において、記憶部14には、販売商品別売上情報テーブル130、販売商品別売上情報テーブルのバックアップテーブル131、販売商品別出力履歴情報テーブル132、及び基準時間設定テーブル133が格納される。

【0152】販売商品別売上情報テーブル130は、自動販売機20で販売されている各販売商品毎に、「商品コード」、「売れ行き」、及び「在庫量」の各情報を格納するテーブルである。

【0153】販売商品別売上情報テーブルのバックアップテーブル131は、販売商品別売上情報テーブル130の情報をバックアップ(複写)したテーブルである。

これについては、詳しくは後述する。

【0154】販売商品別出力履歴情報テーブル132は、自動販売機20で販売されている各販売商品毎に、「商品コード」、「最終出力時刻」、「基準時間T内に売れた本数」、「基準時間T以降に売れた本数」の各情報を格納するテーブルである。

【0155】基準時間設定テーブル133は、設定された基準時間Tの情報を格納するテーブルである。図19は、上記第4、第5の実施例において本第6の実施例の処理を実現するために追加する処理の概略フローチャートである。

【0156】詳しくは、第4の実施例においてジャンルが「販売商品の広告」である出力データを選択して表示出力するときの処理(図10のステップS27、S28、S31)、あるいは第5の実施例においてサブ表示エリアを持つ出力データを選択してサブ表示エリア表示用出力データを表示するときの処理において、本第6の実施例の処理を実現するために追加する処理である。

【0157】図19において、まず、上記表示出力される出力データに対応する商品コードより、販売商品別出力履歴情報テーブル132内で商品コードが一致するレコードを検索し、このレコードの「最終出力日時」のデータを更新する(ステップS71)。

【0158】次に、販売商品別出力履歴情報テーブル132内の出力延べ回数を更新する(ステップS72)。図20は、第4の実施例における販売商品別売上情報テーブルを更新する処理(図12)を、本第6の実施例に対応して行うときの処理を説明するフローチャートである。

【0159】同図において、自動販売機売上監視処理(ステップS81)は、図12のステップS41の処理と略同様である。商品の販売があると、まず、販売商品別売上情報テーブル130のバックアップ処理を行う(ステップS82)。すなわち、販売商品別売上情報テーブル130の全ての情報を、販売商品別売上情報テーブルのバックアップテーブル131にバックアップ(複写)する。

【0160】そして、販売商品別売上情報テーブル130の更新処理を行う(ステップS83)。これは、図12のステップS42の処理を略同様である。統いて、今回販売された商品の商品コードを獲得する(ステップS84)。これは、例えば、販売商品別売上情報テーブル130と販売商品別売上情報テーブルのバックアップテーブル131とを比較して、「売れ行き」、「在庫量」のデータが異なるレコードの商品コードを、今回販売された商品の商品コードとする。

【0161】次に、この商品コード(今回販売された商品の商品コード)より販売商品別出力履歴情報テーブル132を検索して、商品コードが一致するレコードを検出して、このレコードの「最終出力日時」のデータを獲

得する。そして、この獲得した“最終出力日時”と現在時刻とから、経過時間 t (=現在時刻 - 最終出力日時) を算出する(ステップS85)。

【0162】最後に、上記経過時間 t の値と基準時間設定テーブル133に格納されている基準時間 T の値とを比較した結果に応じて、販売商品別出力履歴情報テーブル132内の“基準時間内に売れた本数”または“基準時間外に売れた本数”的いずれか一方を更新する(ステップS86)。すなわち、上記経過時間 t と基準時間 T とを比較して、 $T \geq t$ であれば販売商品別出力履歴情報テーブル132内の“基準時間内に売れた本数”を更新する。一方、 $T < t$ であった場合には“基準時間外に売れた本数”を更新する。

【0163】上記処理によって、例えば48時間以内に、ある商品の出力済み回数(出力延べ回数)が100回、この商品の広告が出力されてからの経過時間の基準を示す基準時間 T 内の販売本数が10本、基準時間 T 以降の販売本数が30本、基準時間が2分であったものとすると、基準時間 T 内の売れ行きは100分で10本となり、基準時間 T 以降の売れ行きは2780分で30本となる。よって、この例では、明らかに基準時間 T 内の売れ行きのほうが良い為、広告の効果があったものと判定できる。

【0164】尚、上記第1～第3の実施例の自動販売機の広告出力装置における出力データのスケジューリング方法は、自動販売機の広告出力装置以外にも適用可能である。商品を販売している場所で、販売している商品の広告を行うと共に、契約等に応じて販売商品以外の一般広告、あるいは公共情報、緊急情報を提供する等のサービスを行う広告表示装置にも適用できる。例えば、商店内に設置され、その商店で取扱う販売商品の広告を表示するとともに販売商品以外の一般広告、あるいは公共情報、緊急情報を提供する等のサービスを行う広告表示装置に適用するものであってもよい。特に、上記商店が、コンビニエンスストア等のようにPOSデータ記憶装置を設けてある商店である場合、上記第4～第6の実施例の自動販売機の広告出力装置における出力データのスケジューリング方法も適用可能となる。この場合、広告出力装置のデータ通信部の接続先は上記POSデータ記憶装置となる。また、この場合、例えば各コンビニエンスストアチェーン独自に製造／販売している商品を「販売商品」とし、それ以外の商品を「一般商品」として区分するようにしても良い。

【0165】また、最近になって無人のコンビニエンスストア等が出現している。このような無人のコンビニエンスストア等も一種の巨大な自動販売機とみなすことができる。よって、本発明の「自動販売機」にはこのようなものも含まれるものとしても良い。

【0166】

【発明の効果】以上、詳細に説明したように、本発明の

自動販売機の広告出力装置によれば、広告出力装置側において、ある出力データの出力が完了する毎に次の出力データをダイナミックに選択／決定するという最も有効なスケジューリング方法によって各出力データの出力順番を管理できる。

【0167】また、広告主との契約に応じて登録される一般広告等のジャンルに属する出力データの契約内容が守られるようにして各出力データの出力順番を管理でき、更に上記一般広告等のジャンルに属する出力データがある時間帯に集中して表示されるようなく略平均的に表示されるようになる。

【0168】また、更に、ジャンル別に出力頻度を見た場合にも、ある1つのジャンルに属する出力データがある時間帯に集中してこの時間帯では他のジャンルの出力データがほとんど表示されなくなるという偏りが生じることがなく、バランスよく表示されるようになる。

【0169】また、販売商品の広告のジャンルに属する出力データの中から表示すべき出力データを選定する場合に、各出力データが広告する商品の売上状況、在庫状況等を考慮して選定することによって、売れ行きの悪い商品ほど優先的に表示するようにし、また売り切れ中の商品の広告は行わないようにする等して、より有効な販売商品の広告を行うことができる。

【0170】また、更に、同一商品に対して複数種類の出力データが登録されていても、各出力データ毎に出力履歴を管理しているので、これら複数種類の出力データの中での出力順序においてもバランスが保たれる。

【0171】また、販売商品の広告以外のジャンルに属する出力データの中にサブ表示エリアを設け、このサブ表示エリア内に販売商品の広告のジャンルに属する出力データをダイナミックに選択して一緒に表示させることで、販売商品の広告以外のジャンルに属する出力データの登録数が多い場合でも販売商品の広告を行えると共に上記一緒に表示させる出力データの組合せも、いつも同じではなく、状況に応じて(売れ行き等に応じて)変化させることができる。

【0172】また、販売商品の広告の出力頻度と売れ行きとの関係が分かるような履歴を残すようにしたことで、実際に広告の効果があったか否かが分かるようになる。

【図面の簡単な説明】

【図1】広告出力装置、自動販売機の構成を示す図である。

【図2】第1の実施例による広告出力装置における記憶部の格納内容を示す図である。

【図3】第1の実施例による広告出力装置において次に表示すべき出力データを決定する処理を説明するフローチャートである。

【図4】第2の実施例において出力データのジャンル種別が「販売商品の広告」である場合の記憶部の格納内容

を示す図である。

【図5】第2の実施例において出力データのジャンル種別が「販売商品の広告以外」である場合の記憶部の格納内容を示す図である。

【図6】第2の実施例による広告出力装置において次に表示すべき出力データを決定する処理を説明するフローチャートである。

【図7】第3の実施例において出力データのジャンル種別が「販売商品の広告」である場合の記憶部の格納内容を示す図である。

【図8】第3の実施例において出力データのジャンル種別が「販売商品の広告以外」である場合の記憶部の格納内容を示す図である。

【図9】ジャンル種別に応じてリンクする各テーブルを示す図である。

【図10】第3の実施例による広告出力装置において次に表示すべき出力データを決定する処理を説明するフローチャートである。

【図11】広告出力装置の記憶部に記憶される販売商品別売上情報テーブルの一例を示す図である。

【図12】販売商品別売上情報テーブルを更新する処理を説明するためのフローチャートである。

【図13】第4の実施例による広告出力装置内の記憶部の格納内容を示す図である。

【図14】第4の実施例によるジャンル種別が「販売商品の広告」である出力データの中から選択して表示出力する処理を説明するためのフローチャートである。

【図15】広告出力装置の記憶部に記憶される販売商品別売上情報テーブルの一例を示す図である。

【図16】第5の実施例において広告出力装置内の記憶部に記憶されるサブ表示エリア表示用データの構成を示す図である。

【図17】ジャンル種別が「販売商品の広告」以外の出力データを表示出力する際の処理を説明するためのフローチャートである。

【図18】第6の実施例に係わり記憶部に格納される情報の一例を示す図である。

【図19】上記第4、第5の実施例において第6の実施例の処理を実現するために追加する処理の概略フローチャートである。

【図20】第4の実施例における販売商品別売上情報テーブルを更新する処理を、第6の実施例に対応して行うときの処理を説明するフローチャートである。

【符号の説明】

- 10 広告出力装置
- 11 制御部
- 12 表示部
- 13 音声出力部
- 14 記憶部
- 15 データ通信部

- 16 データ受信部
- 20 自動販売機
- 21 制御部
- 22 記憶部
- 23 データ通信部
- 30 出力データ
- 31 出力頻度情報テーブル
- 32 最終出力日時情報テーブル
- 33 出力優先度格納テーブル
- 40 出力データ（ジャンル種別が「販売商品の広告」）
- 41 ジャンル情報テーブル
- 42 出力頻度情報テーブル
- 43 最終出力日時情報テーブル
- 44 出力優先度格納テーブル
- 50 出力データ（ジャンル種別が「販売商品の広告」以外）
- 51 ジャンル情報テーブル
- 52 出力頻度情報テーブル
- 53 最終出力日時情報テーブル
- 54 出力優先度格納テーブル
- 55 出力優先度基準値
- 60 出力データ（ジャンル種別が「販売商品の広告」）
- 61 ジャンル情報テーブル
- 62 出力頻度情報テーブル
- 63 最終出力日時情報テーブル
- 64 出力占有率格納テーブル
- 65 出力優先度格納テーブル
- 70 出力データ（ジャンル種別が「販売商品の広告」以外）
- 71 ジャンル情報テーブル
- 72 出力頻度情報テーブル
- 73 最終出力日時情報テーブル
- 74 出力占有率格納テーブル
- 75 出力優先度格納テーブル
- 81 ジャンル別出力占有率格納テーブル
- 82 ジャンル別出力履歴情報テーブル
- 90 販売商品別売上情報テーブル
- 100 出力データ
- 101 商品情報テーブル
- 102 最終出力日時情報テーブル
- 103 出力優先度格納テーブル
- 110 販売商品別売上情報テーブル
- 120 サブ表示エリア表示用出力データ
- 121 商品情報テーブル
- 122 最終出力日時情報テーブル
- 123 出力優先度格納テーブル
- 130 販売商品別売上情報テーブル
- 131 販売商品別売上情報テーブルのバックアップ

—ブル

132 販売商品別出力履歴情報テーブル

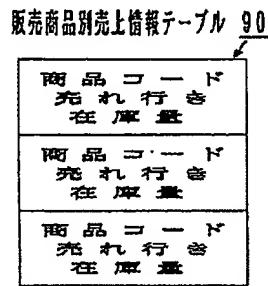
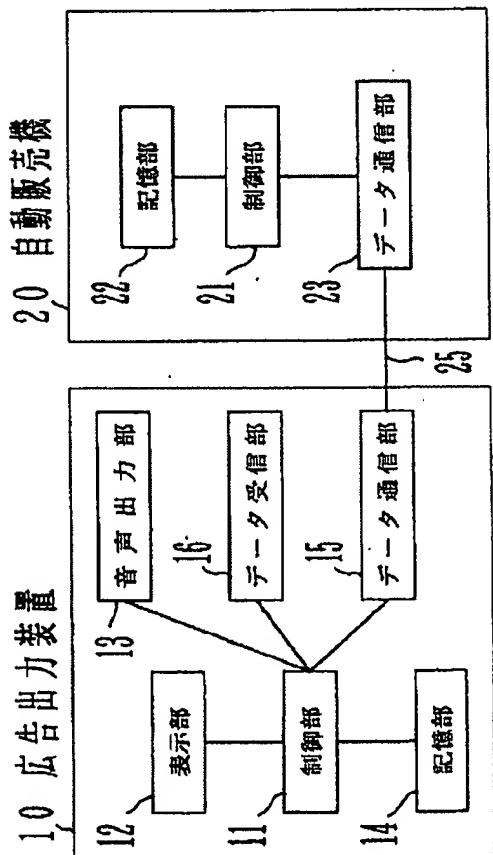
133 基準時間設定テーブル

〔圖 1〕

【図11】

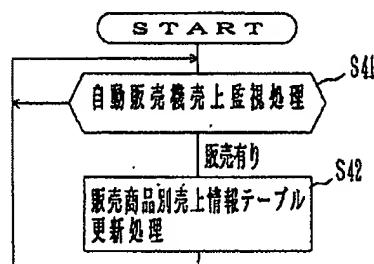
広告出力装置、自動販売機の構成を示す図

広告出力装置の記憶部に記憶される
販売商品別売上情報テーブルの一例を示す図



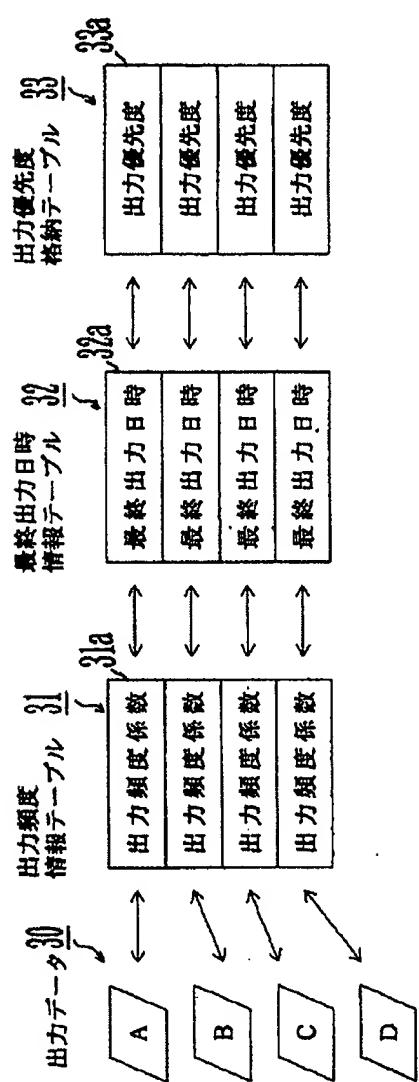
【図12】

販売商品別売上情報テーブルを
更新する処理を説明するためのフローチャート



【図2】

第1の実施例による広告出力装置における記憶部の格納内容を示す図



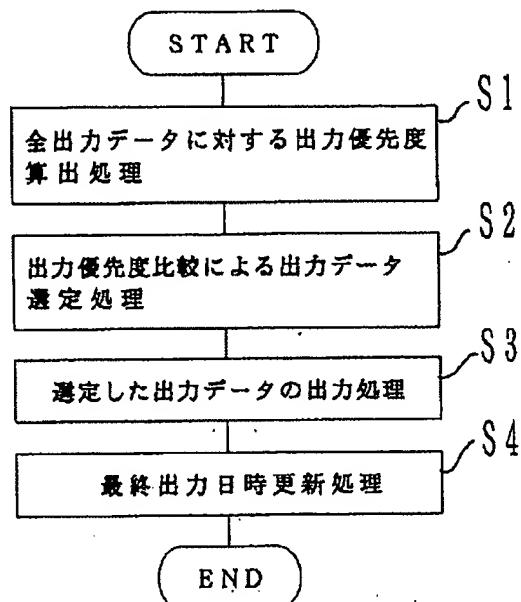
【図15】

広告出力装置の記憶部に記憶される
販売商品別売上情報テーブルの一例を示す図

販売商品別売上情報テーブル 110	
商品コード	在庫量
商品コード	在庫量
商品コード	在庫量

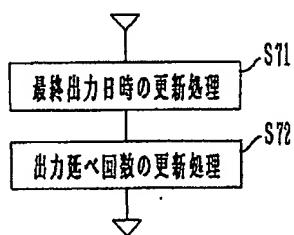
【図3】

第1の実施例による広告出力装置において
次に表示すべき出力データを決定する処理を
説明するフローチャート



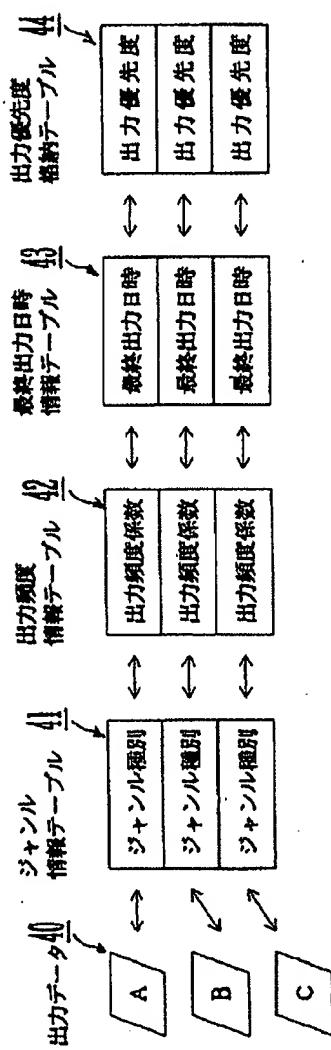
【図19】

第4, 第5の実施例において第6の実施例の
処理を実現するために追加する処理の概略フローチャート



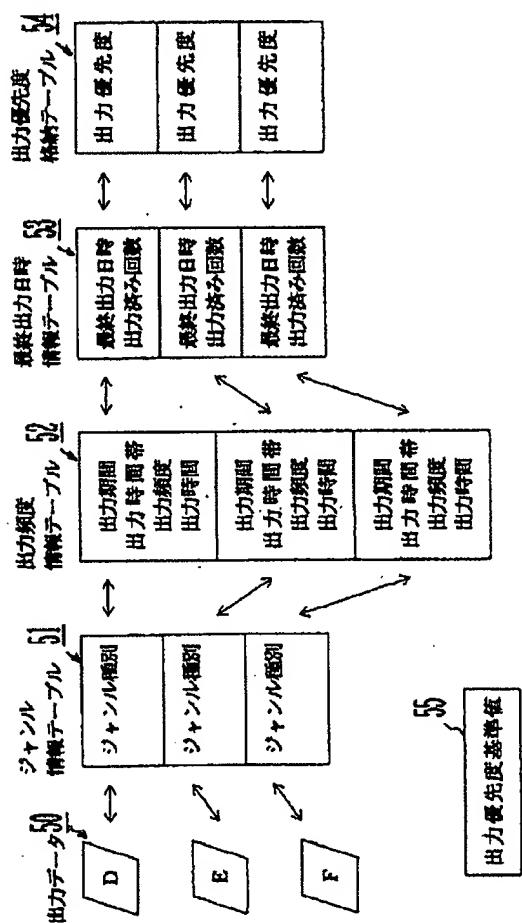
【図4】

第2の実施例において出力データの
ジャンル種別が「販売商品の広告」で
ある場合の記憶部の格納内容を示す図



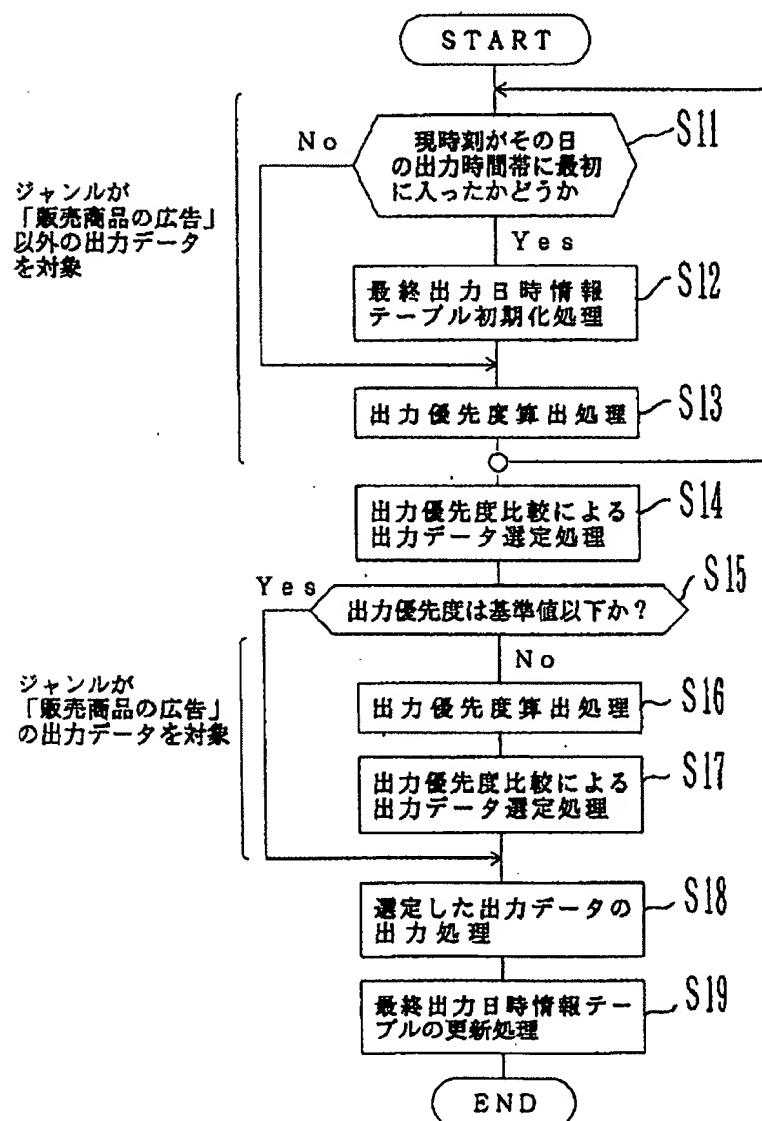
【図5】

第2の実施例において出力データのジャンル種別が
「販売商品の広告以外」である場合の記憶部の格納
内容を示す図



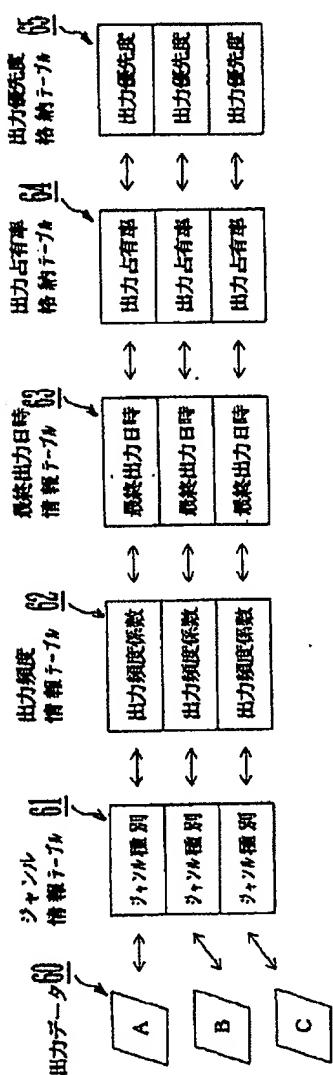
【図6】

第2の実施例による広告出力装置において
次に表示すべき出力データを決定する処理を
説明するフローチャート



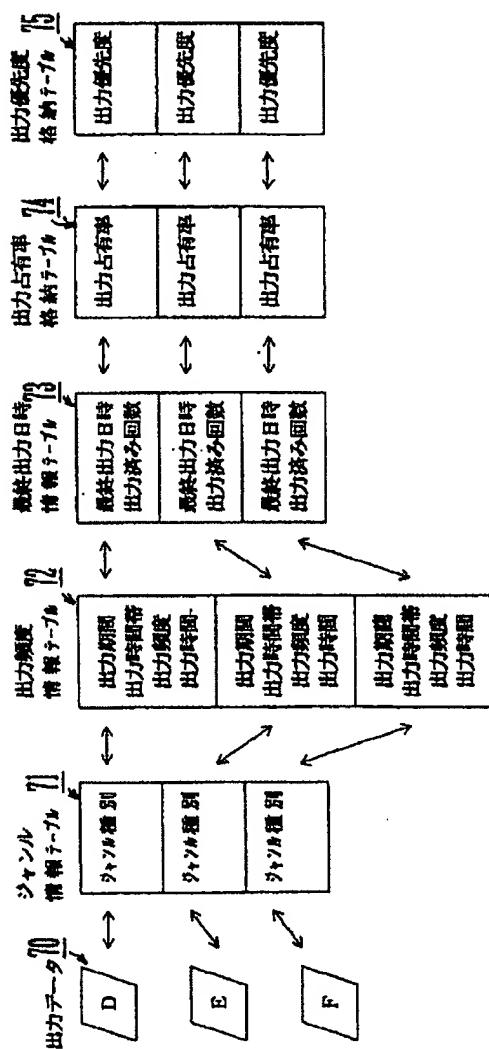
【図7】

第3の実施例において出力データの
ジャンル種別が「販売商品の広告」である
場合の記憶部の格納内容を示す図



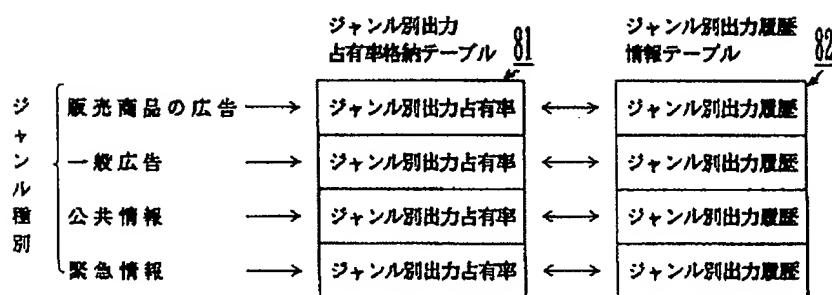
【図8】

第3の実施例において出力データの
ジャンル種別が「販売商品の広告以外」で
ある場合の記憶部の格納内容を示す図



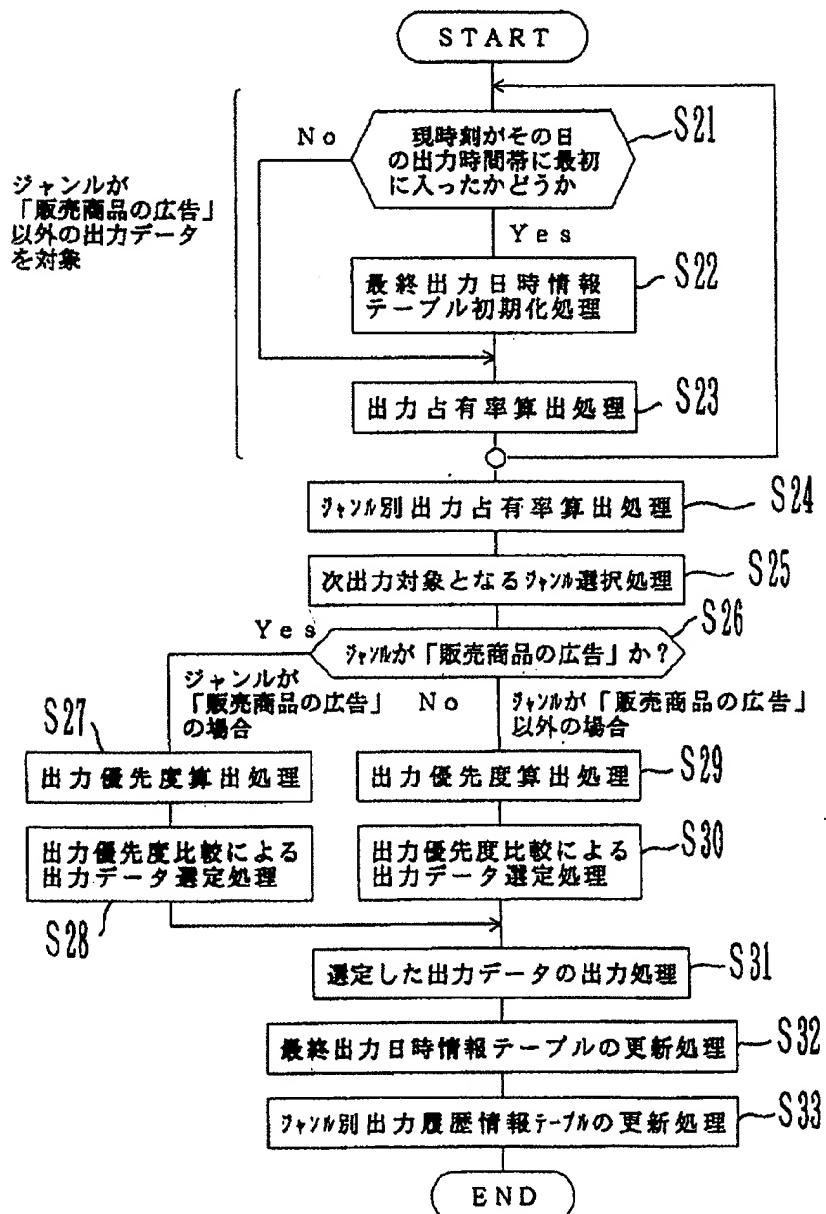
【図9】

ジャンル種別に応じてリンクする各テーブルを示す図



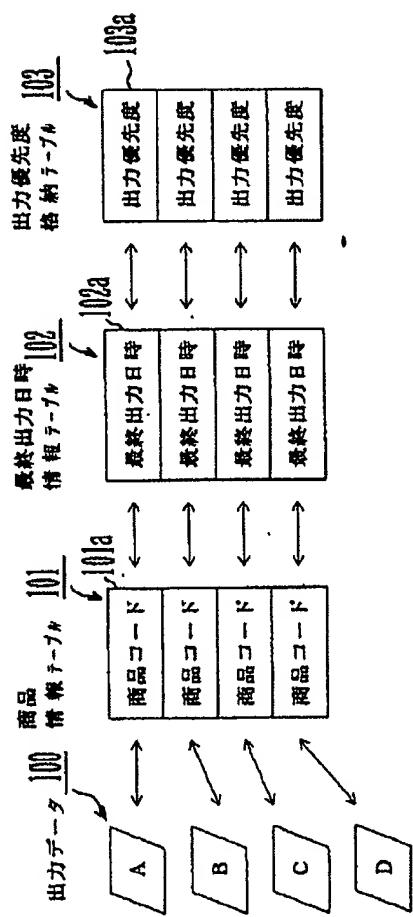
【図10】

第3の実施例による広告出力装置において次に表示すべき出力データを決定する処理を説明するフローチャート



【図13】

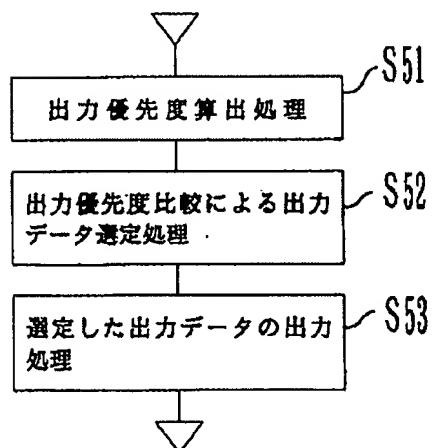
第4の実施例による広告出力装置内の
記憶部の格納内容を示す図



【図14】

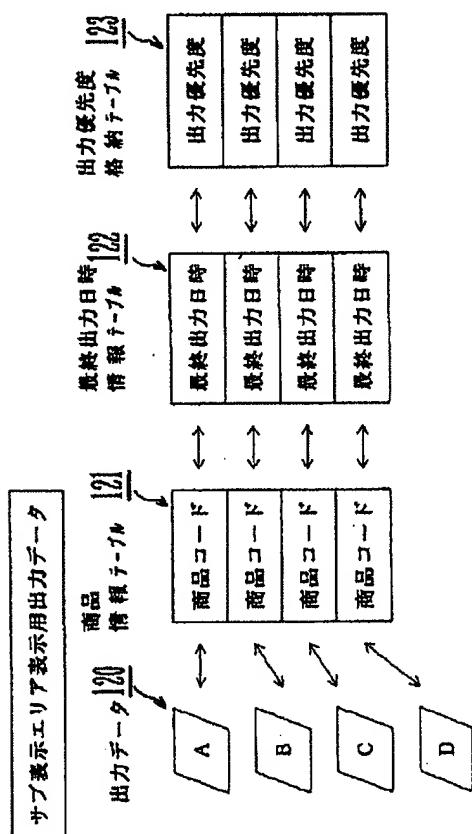
第4の実施例によるジャンル種別が
「販売商品の広告」である出力データの中から
選択して表示出力する処理を説明する
ためのフロー・チャート

ジャンルが「販売商品の広告」の
出力データの中より、出力データ
を選定する処理



【圖 16】

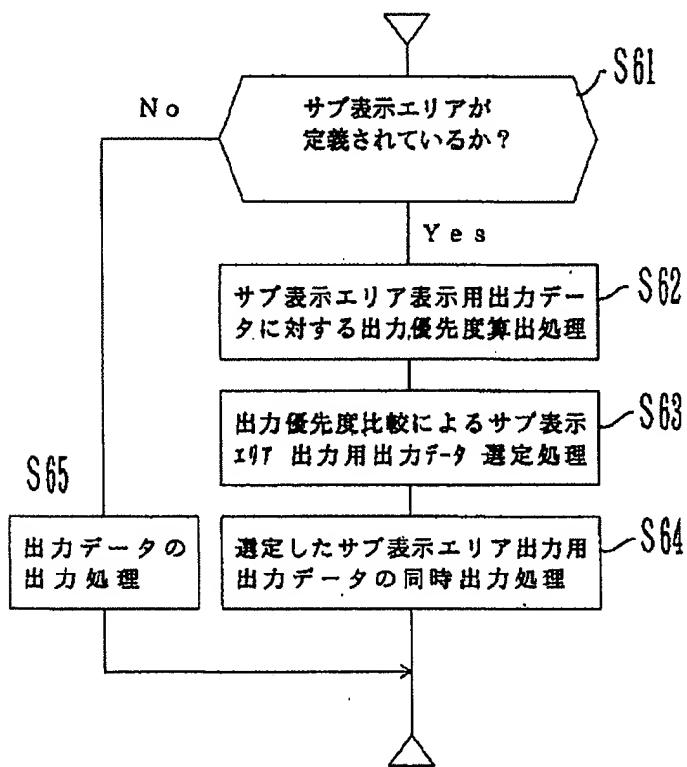
第5の実施例において
広告出力装置内の記憶部に記憶される
サブ表示エリア表示用データの構成を示す図



【図17】

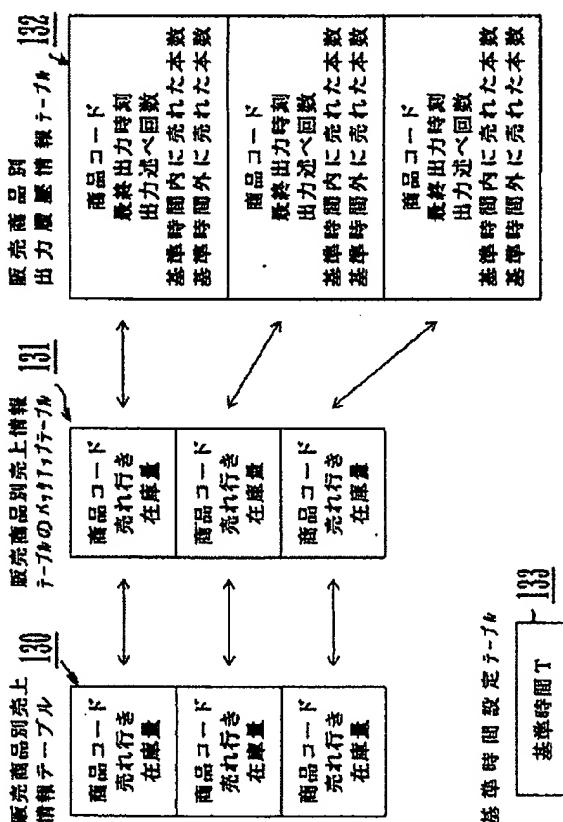
ジャンル種別が「販売商品の広告」以外の
出力データを表示出力する際の処理を説明
するためのフロー-チャート

ジャンルが「販売商品の広告」以外の出力データの
出力処理



【図18】

第6の実施例に係わり
記憶部に格納される情報の一例を示す図



【図20】

第4の実施例における販売商品別売上情報
テーブルを更新する処理を、第6の実施例に
対応して行うときの処理を説明するフローチャート

